

*Article*

**Mengurai Kemacetan dalam Konteks Tata Ruang Perkotaan Yogyakarta**

**Dwinanta Nugroho<sup>1</sup>, Hani Subagio<sup>2\*</sup>, Muhamad Ridwan<sup>3</sup>, Hari Rachmadi<sup>4</sup>, Ajeng Tri Kadesti<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Gunung Kidul

<sup>2,3</sup> Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta

<sup>4</sup> Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA

<sup>5</sup> Universitas Gadjah Mada

\*Correspondence Author: [hanisubagio@upnyk.ac.id](mailto:hanisubagio@upnyk.ac.id)

**Abstract:** *This study discusses the role of spatial planning in overcoming the increasingly worsening problem of traffic congestion in the urban area of Yogyakarta. This research explains how good spatial planning can contribute to reducing congestion, improving mobility and creating a more sustainable environment. The author explains that effective spatial planning must consider aspects such as residential location, land use patterns, transportation accessibility, and road infrastructure. The research results show that good spatial planning can optimize land use, reduce travel distances, and increase accessibility to various important facilities. In addition, this study also discusses the importance of community participation in the spatial planning process, because opinions and input from residents can help create solutions that are more appropriate to local needs and reduce resistance to change. The results of this research provide a better understanding of how wise spatial planning can help overcome traffic congestion, improve the quality of life in the Yogyakarta urban area, and support sustainable development. The policy implications drawn from this research can provide important guidance for policymakers, urban planners, and the public in joint efforts to face the challenges of congestion in other cities in the future.*

**Keywords:** *Congestion, Spatial Planning, Urban Yogyakarta*

**Abstrak:** Kajian ini membahas tentang peran penataan ruang dalam mengatasi permasalahan kemacetan lalu lintas yang semakin parah di kawasan perkotaan Yogyakarta. Penelitian ini menjelaskan bagaimana perencanaan tata ruang yang baik dapat berkontribusi dalam mengurangi kemacetan, meningkatkan mobilitas dan menciptakan lingkungan yang lebih berkelanjutan. Penulis menjelaskan bahwa penataan ruang yang efektif harus mempertimbangkan aspek-aspek seperti lokasi pemukiman, pola penggunaan lahan, aksesibilitas transportasi, dan infrastruktur jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penataan ruang yang baik dapat mengoptimalkan penggunaan lahan, mengurangi jarak perjalanan, dan meningkatkan aksesibilitas terhadap berbagai fasilitas penting. Selain itu, penelitian ini juga membahas pentingnya partisipasi masyarakat dalam proses penataan ruang, karena pendapat dan masukan warga dapat membantu menciptakan solusi yang lebih sesuai dengan kebutuhan lokal dan mengurangi resistensi terhadap perubahan. Hasil penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana penataan ruang yang bijaksana dapat membantu mengatasi kemacetan lalu lintas, meningkatkan kualitas hidup di kawasan perkotaan Yogyakarta, dan mendukung pembangunan berkelanjutan. Implikasi kebijakan yang diambil dari penelitian ini dapat memberikan panduan penting bagi pengambil kebijakan, perencana kota, dan masyarakat dalam upaya bersama menghadapi tantangan kemacetan di kota-kota lain di masa depan.

**Kata Kunci:** Kemacetan, Penataan Ruang, Perkotaan Yogyakarta

## **PENDAHULUAN**

Kemacetan lalu lintas merupakan salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh hampir setiap kota di seluruh dunia (Almatar & Almulhim, 2021); (Jha-Thakur et al., 2009). Laporan dari Bank Dunia menunjukkan bahwa kota-kota besar di Indonesia tidak terkecuali Kota Yogyakarta termasuk ke dalam kota dengan rasio waktu kemacetan tertinggi (Roberts et al., 2019). Dengan pertumbuhan populasi yang pesat dan peningkatan kendaraan bermotor, tata ruang kota menjadi faktor penting dalam mengatasi masalah kemacetan ini. Kemacetan lalu lintas tidak hanya berdampak pada mobilitas penduduk, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan polusi udara, peningkatan konsumsi bahan bakar, dan dampak negatif terhadap kualitas kesehatan warganya (Basuki, 2008; Montes-González et al., 2018). Di sisi lain, kemacetan lalu lintas juga menimbulkan biaya sosial yang lebih besar dibandingkan biaya yang harus ditanggung oleh setiap pengemudi, termasuk biaya bahan bakar, waktu, stres pengemudi, serta dampak terhadap kesehatan fisik dan mental (Ng & Kim, 2021).

Studi-studi sebelumnya mengungkapkan bahwa pemahaman yang mendalam tentang tata ruang kota memiliki potensi untuk mengurangi kemacetan lalu lintas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengurai permasalahan kemacetan dalam konteks tata ruang perkotaan Yogyakarta. Dengan menganalisis faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kemacetan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga kepada para pembuat kebijakan, perencana kota, dan masyarakat umum dalam upaya meningkatkan mobilitas dan kualitas hidup di perkotaan Yogyakarta (Ng & Kim, 2021).

Kawasan perkotaan Yogyakarta, sebagai salah satu kota terpadat dan paling bersejarah di Indonesia, telah mengalami transformasi signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Pertumbuhan populasi yang pesat, urbanisasi, dan perkembangan ekonomi telah mengubah wajah kota ini. Peningkatan dalam jumlah kendaraan pribadi dan komersial telah menyebabkan peningkatan kepadatan lalu lintas yang signifikan di seluruh wilayah perkotaan Yogyakarta.

Selain itu, kondisi infrastruktur jalan yang terbatas juga menjadi faktor yang berkontribusi terhadap kemacetan lalu lintas yang parah di beberapa wilayah kota (Roberts et al., 2019). Gangguan terhadap mobilitas penduduk bukan hanya mengganggu kehidupan sehari-hari, tetapi juga memiliki dampak negatif terhadap ekonomi lokal, pariwisata, dan lingkungan. Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana tata ruang kota mempengaruhi pola lalu lintas dan kemacetan yang muncul di perkotaan Yogyakarta.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang berperan dalam kemacetan lalu lintas di berbagai wilayah perkotaan Yogyakarta dan sekitarnya (Sankaramurthy, 2019). Hal ini melibatkan analisis terhadap perencanaan tata ruang, penggunaan lahan, sistem transportasi, dan perilaku pengemudi. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar bagi perencanaan urban yang lebih efisien, pengembangan infrastruktur yang tepat, serta implementasi kebijakan yang berkelanjutan dalam menghadapi masalah kemacetan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan literatur ilmiah tentang pengelolaan tata ruang dan transportasi perkotaan (Cheng, 2021). dalam konteks yang lebih luas, hasil penelitian ini tidak hanya bermanfaat bagi kawasan perkotaan Yogyakarta dan sekitarnya saja tetapi juga untuk pemahaman umum tentang upaya mengurangi kemacetan lalu lintas di kota-kota besar di seluruh dunia.

## **METODE PENELITIAN**

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu pendekatan post konstruktivisme dengan metode Yuridis Empiris yang memungkinkan untuk menggali lebih dalam mengenai konsep tata ruang perkotaan Yogyakarta yang "berkeistimewaan". Namun, penting untuk memahami lebih rinci tentang bagaimana pendekatan ini dapat digunakan dalam

konteks penelitian ini dan bagaimana metode Yuridis Empiris dapat diterapkan secara lebih spesifik.

### **Pendekatan Post-Konstruktivisme dalam Penelitian Tata Ruang Perkotaan Yogyakarta**

Pendekatan post konstruktivisme menekankan pentingnya memahami bahwa konsep tata ruang tidak hanya suatu entitas yang statis, tetapi sebuah konstruksi sosial yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Dalam konteks penelitian ruang kota, post-konstruktivisme dapat digunakan untuk menganalisis cara-cara di mana ruang kota dibangun serta dialami oleh individu dan masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa ruang kota tidaklah netral, melainkan dibentuk oleh faktor sosial, budaya, dan politik (Joudi, 2020). Pada penelitian ini, pendekatan post konstruktivisme memberikan kerangka kerja yang relevan untuk menganalisis bagaimana tata ruang Kota Yogyakarta menjadi "berkeistimewaan" dan bagaimana pemahaman tentang konsep ini berkembang dan berubah seiring waktu.

Post konstruktivisme juga mengakui peran berbagai pemangku kepentingan dalam membentuk pemahaman tentang tata ruang. Hal ini melibatkan masyarakat lokal yang memiliki pandangan dan pengalaman unik tentang tata ruang kota, pemerintah yang memiliki peran dalam perencanaan dan regulasi, serta sektor swasta yang terlibat dalam pembangunan perkotaan. Dengan menggunakan pendekatan post konstruktivisme, penelitian dapat dilakukan secara mendalam untuk memahami bagaimana konstruksi sosial tentang tata ruang dapat terbentuk dan berubah.

### **Metode Yuridis Empiris dalam Analisis Tata Ruang Perkotaan Yogyakarta**

Metode Yuridis Empiris merupakan alat penting dalam menggali peran hukum dan regulasi dalam pembentukan tata ruang perkotaan. Dalam analisis tata ruang kota, metode yuridis empiris dapat digunakan untuk mengevaluasi pelaksanaan rencana tata ruang kota serta memastikan konsistensi dan harmonisasi dengan peraturan yang berlaku (Dewi & Indrawati, 2013). Hal ini mencakup analisis peraturan tata ruang yang ada, peraturan zonasi, dan aturan-aturan terkait lainnya. Selain itu, metode ini juga memungkinkan peneliti untuk memeriksa bagaimana implementasi hukum ini berdampak pada masyarakat lokal dan pemangku kepentingan lainnya.

Analisis Yuridis Empiris juga menggabungkan dimensi sosiologis dalam pemahaman tentang tata ruang. Analisis ini juga melibatkan penelitian tentang bagaimana hukum dan peraturan berinteraksi dengan norma sosial dalam masyarakat lokal. Misalnya, bagaimana suatu peraturan dapat diimplementasikan dalam praktik sehari-hari dan potensi munculnya ketegangan antara hukum dan praktik sosial yang ada.

Melalui pendekatan post konstruktivisme dan metode Yuridis Empiris yang digunakan dalam penelitian ini diharapkan dapat memperoleh wawasan yang secara mendalam tentang tata ruang perkotaan Yogyakarta yang "berkeistimewaan" dan dampaknya terhadap masyarakat serta pemangku kepentingan lainnya. Hal ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan kebijakan yang lebih tepat sasaran dan perencanaan tata ruang yang lebih berkelanjutan di masa depan.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Kemacetan adalah masalah serius yang umumnya terjadi di banyak kota di Indonesia, dan Kota Yogyakarta tidak terkecuali. Fenomena ini terutama terjadi di pusat kota dan daerah pinggiran yang juga dikenal sebagai sub-urban. Kota Yogyakarta memiliki luas wilayah sekitar 32,5 km<sup>2</sup>, tetapi jumlah penduduknya terus meningkat. Upaya yang telah dilakukan oleh Pemerintah Kota Yogyakarta untuk mengatasi kemacetan diantaranya yaitu melalui pengaturan lalu lintas, pengendalian ketertiban berlalu lintas melalui ACTS (*Area Traffic Control System*), serta optimalisasi lahan parkir (Fatimah et al., 2022). Namun, upaya-upaya tersebut masih belum cukup untuk mengatasi kemacetan yang semakin tinggi.

Pada siang hari, terutama selama jam kerja, jumlah penduduk yang beraktivitas di Kota Yogyakarta hampir meningkat empat kali lipat dari jumlah penduduk yang beraktivitas di malam hari. Hal ini diakibatkan beberapa dinamika yang berkembang antara lain:

1. Pertumbuhan Penduduk dan Urbanisasi

Salah satu penyebab utama kemacetan di Kota Yogyakarta adalah pertumbuhan penduduk yang pesat. Kota ini memiliki daya tarik sebagai pusat pendidikan dan budaya, yang mengakibatkan urbanisasi yang signifikan. Banyak orang datang ke kota ini untuk bekerja, belajar, atau mencari peluang ekonomi, yang mengakibatkan peningkatan lalu lintas. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), penduduk Kota Yogyakarta terus bertambah setiap tahunnya. Ini menciptakan tekanan tambahan pada infrastruktur transportasi dan jalan raya yang ada (Cerna, 2022). Menurut Teori Pertumbuhan Populasi dan Kemacetan Lalu Lintas, dinyatakan bahwa peningkatan jumlah penduduk di suatu wilayah perkotaan dapat menyebabkan tekanan tambahan pada infrastruktur jalan dan sistem transportasi, yang pada gilirannya dapat menyebabkan kemacetan lalu lintas.

2. Perkantoran dan Pusat Bisnis

Pusat kota Yogyakarta menjadi pusat aktivitas ekonomi dengan banyak perkantoran, baik swasta maupun pemerintahan. Selain itu, berbagai toko dan pusat perbelanjaan juga terletak di pusat kota ini. Hal ini mengakibatkan konsentrasi lalu lintas yang tinggi di daerah tersebut. Pusat kota sering menjadi pusat aktivitas bisnis dan perkantoran yang padat, yang mengundang ribuan penduduk dan pekerja setiap hari. Kepadatan aktivitas ini, bersama dengan jumlah kendaraan yang meningkat, menjadi salah satu penyebab utama kemacetan lalu lintas yang parah di pusat kota khususnya pada saat jam berangkat dan pulang kerja (Almatar, 2023)

3. Kurangnya Infrastruktur Transportasi

Kemacetan di Kota Yogyakarta juga disebabkan oleh kurangnya infrastruktur transportasi yang memadai. Jaringan jalan raya yang terbatas dan minimnya alternatif transportasi umum yang efisien membuat banyak orang bergantung pada mobil pribadi. Menurut laporan Departemen Perhubungan, ada kebutuhan mendesak untuk meningkatkan jaringan transportasi publik dan memperluas jalan raya untuk mengatasi kemacetan.

4. Perencanaan Kota yang Tidak Tepat

Kemacetan juga dapat ditarik kembali ke perencanaan kota yang tidak memadai. Pertumbuhan kota yang cepat mungkin tidak selalu diikuti oleh perencanaan yang memadai untuk infrastruktur transportasi dan pemukiman yang terorganisir dengan baik. Dalam penelitian oleh ahli perencanaan kota, penting untuk mengintegrasikan pengembangan kota dengan perencanaan transportasi yang efektif (Ranagalage, 2018).

Permasalahan kemacetan di perkotaan Yogyakarta sebagian besar dapat ditelusuri hingga permasalahan dalam penataan ruang yang harus disesuaikan dengan kondisi saat ini dan menjaga keistimewaan kota ini, terutama dalam penyusunan rencana tata ruang. Pertumbuhan penduduk dan kebijakan permukiman yang sejalan dengan pertumbuhan linier di sepanjang jalan, yang semula diarahkan sebagai kawasan perdagangan dan jasa, kini tidak lagi relevan untuk diterapkan di Yogyakarta (J. Li, 2022). Selain itu, beberapa penyebab lain dari hasil penelitian sebelumnya yaitu laju pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi, rendahnya kesadaran masyarakat, sarana dan prasarana lalu lintas yang belum memadai, serta implementasi manajemen kebutuhan dan pergerakan lalu lintas. Dalam rangka untuk mengatasi masalah kemacetan di Kota Yogyakarta, penting untuk memiliki strategi yang terkoordinasi dan berkelanjutan, serta melibatkan partisipasi aktif dari semua pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta (Kurniawan et al., 2021). Untuk mengatasi masalah kemacetan ini, pemerintah dan masyarakat harus bekerja sama. Pengembangan transportasi massal yang efisien, promosi transportasi berkelanjutan seperti sepeda dan jalur pejalan kaki, serta peningkatan perencanaan kota yang berkelanjutan adalah beberapa langkah yang dapat diambil (Ronchi, 2020). Beberapa penelitian merujuk pada pernyataan bahwa solusi jangka panjang untuk mengurangi kemacetan adalah dengan mengurangi ketergantungan pada mobil pribadi dan menginvestasikan lebih banyak sumber daya dalam transportasi umum atau masal yang efisien (Ginting & Ratnasari, 2022; Mahfudhi, 2014; Marve et al., 2016; Mu'allimah & Mashpufah, 2022). Dengan mengalokasikan lebih banyak sumber daya untuk pengembangan

sistem transportasi umum yang efisien, pemerintah kota dapat menciptakan alternatif yang lebih menarik bagi individu untuk meninggalkan mobil pribadi mereka di rumah, mengurangi tekanan pada jalan raya, dan secara signifikan mengurangi tingkat kemacetan.

Penyusunan rencana tata ruang yang tidak memadai, yang mungkin tidak mencerminkan pertumbuhan populasi yang cepat dan kebutuhan akan infrastruktur transportasi yang lebih baik, telah berkontribusi pada kemacetan yang ada (Chen, 2021). Oleh karena itu, penting untuk meninjau ulang rencana tata ruang dan melibatkan pemangku kepentingan dalam perencanaan kota yang lebih berkelanjutan. Kegagalan dalam penyusunan rencana tata ruang yang responsif terhadap pertumbuhan populasi yang cepat dan kebutuhan akan infrastruktur transportasi yang lebih baik telah mengakibatkan kemacetan yang meresahkan di banyak kota. Solusi yang efektif untuk mengatasi masalah ini melibatkan evaluasi ulang rencana tata ruang yang ada, dengan memperhitungkan perkembangan masa depan, dan memastikan keterlibatan aktif dari pemangku kepentingan dalam perencanaan perkotaan yang lebih berkelanjutan.

Penyusunan rencana tata ruang yang kurang akomodatif ini dapat menjadi kendala serius dalam upaya mengatasi kemacetan dan mempromosikan pengembangan yang berkelanjutan di perkotaan Yogyakarta (Duvarci, 2019). Beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam perbaikan rencana tata ruang meliputi:

1. Penyesuaian dengan Pertumbuhan Penduduk

Rencana tata ruang perlu lebih sensitif terhadap pertumbuhan penduduk yang cepat. Hal ini memerlukan pemikiran yang matang tentang bagaimana mengakomodasi kebutuhan perumahan yang meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi tanpa mengorbankan ruang terbuka dan aksesibilitas (Kuller, 2019).

2. Infrastruktur Transportasi

Salah satu fokus utama harus ditempatkan pada infrastruktur transportasi yang lebih baik. Ini mencakup perluasan jaringan jalan, pengembangan transportasi publik yang efisien, serta mempromosikan alternatif berkelanjutan seperti sepeda dan pejalan kaki.

3. Pusat Perdagangan dan Jasa

Dalam rencana tata ruang yang direvisi, perlu dipertimbangkan ulang bagaimana kawasan perdagangan dan jasa diatur. Mungkin ada kebutuhan untuk memindahkan pusat-pusat komersial ke area yang lebih luas dan terintegrasi dengan transportasi publik.

4. Partisipasi Pemangku Kepentingan

Proses penyusunan rencana tata ruang harus melibatkan pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta. Ini akan memastikan bahwa kebijakan yang dihasilkan mencerminkan kebutuhan dan aspirasi semua pihak.

5. Konservasi Ruang Terbuka

Kehijauan dan ruang terbuka penting untuk menjaga nuansa keistimewaan Yogyakarta. Rencana tata ruang yang direvisi harus mencakup strategi untuk menjaga dan bahkan meningkatkan area-area hijau yang ada (Anguelovski, 2019).

6. Penerapan Kebijakan yang Konsisten

Yang tak kalah penting adalah penerapan kebijakan yang konsisten. Selama proses rencana tata ruang yang direvisi, penting untuk memiliki rencana pelaksanaan yang jelas dan mekanisme pengawasan yang efektif.

Dengan memperbaiki rencana tata ruang dan mengikuti prinsip-prinsip perencanaan yang berkelanjutan, Yogyakarta dapat mengatasi permasalahan kemacetan serta memastikan pertumbuhan kota yang sejalan dengan nuansa keistimewaannya (Peng, 2018). Beberapa kelemahan dari arahan rencana tata ruang di DIY yang belum bernuansa keistimewaan adalah:

1. Kebijakan kawasan perdagangan dan jasa yang linier searah jalur jalan ini mengakibatkan aktivitas kegiatan ekonomi yang menambah volume lalu lintas dan mengakibatkan kemacetan maupun banyaknya kejadian kecelakaan lalu lintas;
2. Interaksi sosial yang sangat terbatas sehingga menghambat terbentuknya struktur

budaya yang kompak;

3. Terjadi kesenjangan harga lahan antara kawasan ditepi jalan dengan kawasan dibelakangnya, hal ini mengakibatkan sulitnya pembukaan jalur jalan sebagai akses masyarakat yang berada di belakang kawasan linier tersebut karena harga lahan untuk akses jalan tersebut sangat tinggi. Tidak tersedianya akses jalan ini juga mengakibatkan terhambatnya jenis infrastruktur yang lain untuk masuk kawasan tersebut.



Gambar 1. Pola Pertumbuhan Linear  
Sumber: Hasil Olahan Tim Penulis

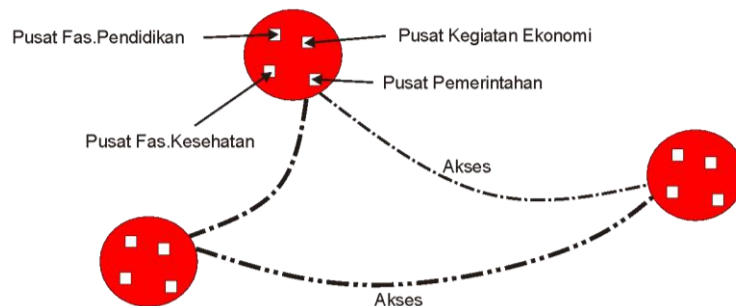
Lebih mudah dipahami sebagaimana pada Gambar 1, Kota Yogyakarta merupakan pusat kota Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang mana juga menjadi pusat pertumbuhan ekonomi, sehingga aktivitas perdagangan barang dan jasa menjadi suatu kebutuhan yang tidak terlepas dari kegiatan masyarakatnya. Pertumbuhan kawasan perdagangan barang dan jasa tumbuh kian pesat hingga berpengaruh pada tata ruang perkotaan.

Solusi yang dapat dijadikan alternatif adalah pengaturan tata ruang dengan model struktur ruang yang bersifat ‘memecah konsentrasi’, dengan arahan pertumbuhan permukiman secara mandiri, mengelompok-mengumpul menjadi kantong-kantong besar permukiman yang lengkap dengan infrastruktur dan sarana pendukungnya (Hersperger, 2018). Akses jalan yang dibangun-pun diupayakan dengan sistem inlet-outlet dengan membatasi pertumbuhan linier.



Gambar 2. Solusi Pengembangan Permukiman Mandiri dan Berkeistimewaan  
Sumber: Hasil Olahan Tim Penulis

Adapun solusi alternatif yang dapat disampaikan adalah model ‘memecah konsentrasi’, yaitu dengan memilah typical pusat kegiatan antar zona.



Gambar 3. Model Konsep Memecah Konsentrasi  
Sumber: Hasil Olahan Tim Penulis

Dalam gambar tersebut dapat dilihat bahwa pada pusat-pusat pertumbuhan, antara beberapa persebaran fasilitas baik pemerintahan, pendidikan, kegiatan ekonomi dan juga kesehatan dipisah dalam zona masing-masing (Z. Li, 2019). Hal ini untuk menghindari agar stabilitas berbagai aspek tidak saling mengganggu dan terganggu, dengan adanya perubahan pada salah satu aspek. Adapun antar pusat pertumbuhan tetap dihubungkan dengan jalur akses yang memadai yang mampu menampung kegiatan antar wilayah sehingga terbentuk konstelasi yang baik serta dapat mengurangi disparitas antar wilayah pusat pertumbuhan.

Model "memecah konsentrasi" dalam perencanaan tata ruang adalah strategi yang digunakan untuk menghindari konsentrasi pemukiman atau pusat kegiatan yang berlebihan di satu area atau pusat kota yang padat (Gao, 2023). Tujuannya adalah untuk mengarahkan pertumbuhan perkotaan secara lebih merata dan meminimalkan tekanan pada infrastruktur dan transportasi di pusat kota. Berikut adalah beberapa prinsip dan strategi yang terkait dengan model ini:

1. Pembentukan Zona atau Wilayah Pusat Kegiatan

Dalam model ini, pusat-pusat kegiatan seperti pusat bisnis, pendidikan, pemerintahan, dan hiburan tidak terkonsentrasi di satu area tetapi dibentuk dalam zona atau wilayah yang berbeda. Misalnya, pusat bisnis terletak di zona tertentu, sementara pusat pendidikan terletak di zona yang berbeda.

2. Infrastruktur Tersebar

Infrastruktur seperti jalan, transportasi umum, dan fasilitas pendukung terdistribusi secara merata di seluruh wilayah atau zona pusat kegiatan. Ini membantu menghindari tekanan lalu lintas yang tinggi di satu lokasi.

3. Pengembangan Mandiri

Setiap zona atau wilayah pusat kegiatan dikembangkan secara mandiri dengan infrastruktur dan fasilitas yang cukup untuk mendukung kegiatan di dalamnya. Ini menciptakan otonomi dalam pengembangan wilayah-wilayah tersebut (Mazaheri, 2022).

4. Koneksi Antar Zona

Meskipun terdapat pemisahan pusat kegiatan, model ini tetap memastikan ada koneksi yang baik antara zona atau wilayah. Ini dilakukan dengan membangun jalur akses yang memadai antar zona untuk memfasilitasi pergerakan antar wilayah.

5. Pertumbuhan Terkendali

Model "memecah konsentrasi" ini sering juga berfokus pada mengendalikan pertumbuhan perkotaan secara linier, artinya pembangunan tidak melebar terlalu jauh, tetapi lebih diarahkan pada peningkatan kualitas wilayah yang sudah ada.

6. Perencanaan yang Berkelanjutan

Penerapan model ini biasanya dilandasi oleh prinsip-prinsip perencanaan yang berkelanjutan, termasuk mempertimbangkan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi dalam pengembangan wilayah.

Model "memecah konsentrasi" ini dapat membantu mengurangi kemacetan lalu lintas, meningkatkan pemanfaatan ruang yang lebih efisien, dan menciptakan lingkungan perkotaan yang lebih berkelanjutan. Namun, implementasinya memerlukan perencanaan yang cermat, koordinasi antara pihak berkepentingan, dan dukungan kebijakan yang tepat.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Solusi untuk mengatasi kemacetan di Kota Yogyakarta haruslah menjadi hasil kerja sama antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta. Pemerintah perlu mengambil peran utama dalam merumuskan kebijakan yang mendukung pengurangan kemacetan, termasuk alokasi dana untuk pengembangan infrastruktur transportasi yang lebih baik dan pengelolaan lalu lintas yang lebih efisien. Peningkatan transportasi publik dan fasilitas bersepeda perlu didukung oleh pemerintah untuk memfasilitasi perubahan menuju mobilitas yang lebih berkelanjutan.

Di samping itu, masyarakat juga memiliki peran penting dalam mengurangi kemacetan

dengan mengadopsi perilaku transportasi yang lebih ramah lingkungan, seperti berbagi kendaraan atau menggunakan transportasi publik. Kesadaran akan dampak negatif kemacetan dan partisipasi dalam upaya untuk menguranginya dapat membantu menciptakan perubahan positif. Selain itu, sektor swasta juga dapat berkontribusi dengan cara mengembangkan teknologi dan layanan yang dapat membantu mengoptimalkan penggunaan jalan raya dan mengurangi kemacetan.

Dalam upaya mengatasi problema kemacetan lalu lintas melalui perencanaan tata ruang yang ideal memerlukan waktu, sumber daya, dan kerjasama antara pemerintah, pakar transportasi, dan masyarakat. Pendekatan holistik yang mencakup infrastruktur fisik, transportasi publik, dan perubahan perilaku merupakan kunci untuk mencapai kesuksesan dalam mengurai kemacetan di perkotaan yang padat.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Almatar, K. M. (2023). Traffic Congestion Patterns in the Urban Road Network: (Dammam Metropolitan Area). *Ain Shams Engineering Journal*, 14(3), 101886. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2022.101886>
- Almatar, K. M., & Almulhim, A. I. (2021). The Issue of Urban Transport Planning in Saudi Arabia: Concepts and Future Challenges. *International Journal of Sustainable Development & Planning*, 16(7). <https://doi.org/10.18280/ijstdp.160712>
- Anguelovski, I. (2019). Grabbed Urban Landscapes: Socio-spatial Tensions in Green Infrastructure Planning in Medellín. *International Journal of Urban and Regional Research*, 43(1), 133–156. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12725>
- Basuki, I. (2008). Biaya Kemacetan Ruas Jalan Kota Yogyakarta. *Jurnal Teknik Sipil*, 9(1), 71–80. <http://e-journal.uajy.ac.id/24219/>
- Cerna, F. V. (2022). A hybrid PV scheme as support to relieve congestion in the domestic supply network. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, 134. <https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2021.107413>
- Chen, H. (2021). Dynamic Path Optimization in Sharing Mode to Relieve Urban Traffic Congestion. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/8874957>
- Cheng, X. (2021). Comprehensive Evaluation for Energy Storage Planning to Relieve Network Congestion. *Gaodiyanya Jishu/High Voltage Engineering*, 47(7), 2624–2632. <https://doi.org/10.13336/j.1003-6520.hve.20200625>
- Dewi, A. S. I. P., & Indrawati, A. S. (2013). Implementasi Peraturan Daerah Kota Denpasar Nomor 27 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Denpasar Dalam Hal Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kota Denpasar. *Kertha Negara: Journal Ilmu Hukum*, 1(5), 1–5. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/Kerthanegara/article/download/6050/4547>
- Duvarci, Y. (2019). Can tube tunnel crossings relieve urban congestion problems? Izmir tube tunnel project proposal under scrutiny. *Sustainability (Switzerland)*, 11(9). <https://doi.org/10.3390/su11092543>
- Fatimah, S., Syakdiah, S., & Kusumawiranti, R. (2022). Kebijakan Pemerintah dalam Mengatasi Kemacetan di Kota Yogyakarta (Studi Penelitian di Jalan Malioboro di Jalan Tentara Pelajar). *POPULIKA*, 10(1), 24–41. <https://doi.org/10.37631/populika.v10i1.473>
- Gao, W. (2023). Proactive platooning based on C-V2X to relieve congestion at a signalized intersection. *China Communications*, 20(2), 155–167. <https://doi.org/10.23919/JCC.2023.02.009>
- Ginting, N. M., & Ratnasari, N. E. (2022). Study Literature Review Artikel Terindeks Scopus Perihal Kebijakan Berkelanjutan Untuk Mengatasi Kemacetan Lalu Lintas. *Aliansi: Jurnal Politik, Keamanan Dan Hubungan Internasional*, 175–181. <https://doi.org/10.24198/aliansi.v0i0.41959>
- Hersperger, A. M. (2018). Urban land-use change: The role of strategic spatial planning. *Global Environmental Change*, 51, 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.05.001>
- Jha-Thakur, U., Fischer, T. B., & Rajvanshi, A. (2009). Reviewing design stage of environmental impact assessment follow-up: Looking at the open cast coal mines in India. *Impact*

- Assessment and Project Appraisal*, 27(1), 33-44.  
<https://doi.org/10.3152/146155109X413064>
- Joudi, P. (2020). Constructivist Grounded Theory Method Application in Urban and Regional Planning Researches. *Motaleate Shahri*, 9(34), 3-16.  
<https://doi.org/10.34785/J011.2021.174>
- Kuller, M. (2019). A planning-support tool for spatial suitability assessment of green urban stormwater infrastructure. *Science of the Total Environment*, 686, 856-868.  
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.06.051>
- Kurniawan, G. P., Shalikhah, S. Z., Shofiati, H., Azizah, N. N., & Mochtar, M. (2021). Analisis Permasalahan Transportasi di Perkotaan: Studi Kasus pada Kawasan Perkotaan Yogyakarta. *Jurnal Tana Mana*, 2(1), 44-49. <https://doi.org/10.33648/jtm.v2i1.119>
- Li, J. (2022). Constructing compact cities: How urban regeneration can enhance growth and relieve congestion. *Economic Modelling*, 113.  
<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2022.105828>
- Li, Z. (2019). Relieve the congestion by shuttle bus in rush hours using aggregation clustering algorithm on group travel pattern. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, 31(9). <https://doi.org/10.1002/cpe.4847>
- Mahfudhi, U. A. (2014). Penanggulangan Kemacetan Dan Kebutuhan Alat Transportasi di Kota Surabaya. *Paradigma*, 2(3).  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/paradigma/article/view/9493>
- Marve, S. R., Bhorkar, M., & Baitule, P. (2016). *A Survey on Environmental Impacts Due to Traffic Congestion in Peak Hours*.  
<https://www.academia.edu/download/83186991/IJSTEV2I8054.pdf>
- Mazaheri, H. (2022). Data-driven joint TEP-BESS co-planning scheme to relieve transmission lines congestion: A min-max regret method. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2022.102676>
- Montes-González, D., Vilchez-Gómez, R., Barrigón-Morillas, J. M., Atanasio-Moraga, P., Rey-Gozaló, G., & Trujillo-Carmona, J. (2018). Noise and air pollution related to health in urban environments. *Multidisciplinary Digital Publishing Institute Proceedings*, 2(20), 1311.  
<https://doi.org/10.3390/proceedings2201311>
- Mu'allimah, M., & Mashpufah, R. (2022). Analisis Kebijakan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam Mengatasi Permasalahan Transportasi di Perkotaan. *Jurnal Manajemen Dan Ilmu Administrasi Publik (JMIAP)*, 3(4), 291-296. <https://doi.org/10.24036/jmiap.v3i4.334>
- Ng, V., & Kim, H. M. (2021). Autonomous Vehicles and Smart Cities: A Case Study of Singapore. In *Smart Cities for Technological and Social Innovation* (pp. 265-287). Academic Press.  
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818886-6.00014-9>
- Peng, J. (2018). A GIS-based evaluation method of underground space resources for urban spatial planning: Part 1 methodology. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 74, 82-95.  
<https://doi.org/10.1016/j.tust.2018.01.002>
- Ranagalage, M. (2018). Spatial changes of urban heat island formation in the Colombo District, Sri Lanka: Implications for sustainability planning. *Sustainability (Switzerland)*, 10(5).  
<https://doi.org/10.3390/su10051367>
- Roberts, M., Sander, F. G., & Tiwari, S. (2019). *Time to ACT: Realizing Indonesia's Urban Potential*. World Bank Publications.
- Ronchi, S. (2020). Integrating green infrastructure into spatial planning regulations to improve the performance of urban ecosystems. Insights from an Italian case study. *Sustainable Cities and Society*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101907>
- Sankaramurthy, P. (2019). Rescheduling of generators with pumped hydro storage units to relieve congestion incorporating flower pollination optimization. *Energies*, 12(8).  
<https://doi.org/10.3390/en12081477>