



POLUSI VISUAL DAN DEGRADASI CITRA KOTA: ANALISIS IMAGIBILITAS KORIDOR JALAN JENDERAL SUDIRMAN KUANINO, KOTA KUPANG

Yuliana Bhara Mberu¹, Novenrius Kornelius Sera², Robert M Raya Wulan³

^{1,2,3}Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang

Surel: ¹yulianamberu@unwira.ac.id, ²seranoven17@gmail.com, ³robertrayawulan@unwira.ac.id

Vitruvian vol 16 no 2 Juli 2026

Diterima: 03 05 2026 | Direvisi: 08 08 2026 | Disetujui: 25 08 2026 | Diterbitkan: 27 08 2026

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji degradasi kualitas visual koridor Jalan Jenderal Sudirman Kuanino, Kota Kupang, akibat polusi visual kumulatif dari dominasi billboard komersial dan jaringan kabel utilitas udara yang tidak tertata. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus dan menerapkan kerangka *Image of the City Kevin Lynch* sebagai lensa interpretatif untuk menganalisis dampak polusi visual terhadap *paths, edges, districts, nodes*, dan *landmarks*. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, dokumentasi fotografi pada lima titik strategis, pemetaan spasial, dan wawancara mendalam dengan 15 informan yang mewakili pengguna jalan, pelaku usaha, dan pemangku kebijakan. Analisis data dilakukan menggunakan Analisis Tematik Braun dan Clarke untuk mengidentifikasi tema-tema empiris sebelum ditafsirkan secara teoretik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa akumulasi billboard dan kabel utilitas udara menciptakan *visual chaos* dan *cognitive overload* yang mengganggu orientasi, mereduksi ritme fasad, menghomogenkan identitas kawasan, serta menggeser *landmark* publik oleh elemen komersial temporer. Temuan empiris dari wawancara mengungkap adanya benturan antara tiga logika utama: logika ekonomi pelaku usaha, logika kenyamanan publik, dan logika tata kelola pemerintah. Polusi visual ini tidak hanya berdampak estetis, tetapi menurunkan keterbacaan (*legibility*) dan daya citra (*imageability*) pada koridor. Temuan ini menegaskan relevansi teori Kevin Lynch dalam konteks kota dengan *sense of place* kontemporer dan memberikan dasar konseptual bagi penataan visual koridor jalan perkotaan yang berkelanjutan.

Kata Kunci: polusi visual; imagibilitas; kevin lynch; kupang.

ABSTRACT

This research examines the degradation of the visual quality of the Jalan Jenderal Sudirman Kuanino corridor in Kupang City, due to cumulative visual pollution from the dominance of commercial billboards and disorganized aerial utility cable networks. The study employs a qualitative approach with a case study method and applies Kevin Lynch's Image of the City framework as an interpretive lens to analyze the impact of visual pollution on paths, edges, districts, nodes, and landmarks. Data were collected through field observations, photographic documentation at five strategic points, spatial mapping, and in-depth interviews with 15 informants representing road users, business actors, and policymakers. Data analysis was conducted using Braun and Clarke's Thematic Analysis to identify empirical themes before theoretical interpretation. The research results indicate that the accumulation of billboards and aerial utility cables creates visual chaos and cognitive overload that disrupts orientation, reduces facade rhythm, homogenizes area identity, and displaces public landmarks with temporary commercial elements. Empirical findings from interviews reveal a clash between three main logics: the economic logic of business actors, the logic of public convenience, and the logic of government governance. This visual pollution not only has aesthetic impacts but also reduces the legibility and imageability of the corridor. These findings affirm the relevance of Kevin Lynch's theory in the context of cities with a contemporary sense of place and provide a conceptual basis for the sustainable visual arrangement of urban road corridors.

Keywords: visual pollution; imageability; kevin lynch; kupang.

PENDAHULUAN

Kualitas visual ruang kota merupakan bagian dari kualitas lingkungan yang memengaruhi cara masyarakat mengenali, menggunakan, dan memberi makna pada tempat. Dalam perencanaan kota, kualitas visual berkaitan dengan identitas spasial, kenyamanan, orientasi, dan pengalaman pengguna. Pertumbuhan aktivitas ekonomi perkotaan dapat meningkatkan kepadatan informasi visual melalui reklame, signage, utilitas, kendaraan, dan berbagai elemen temporer. Ketika elemen tersebut tidak memiliki hierarki dan keteraturan, ruang kota mengalami polusi visual dan kehilangan struktur visual yang mudah dikenali (Mouratidis, 2021; Gao et al., 2024).

Polusi visual pada koridor komersial terutama muncul melalui kepadatan media luar ruang dan infrastruktur utilitas yang tidak terintegrasi. Azumah et al. (2021) menunjukkan bahwa akumulasi iklan luar ruang dapat menutupi karakter arsitektur dan memengaruhi kualitas lingkungan. Kozak (2022) juga menunjukkan bahwa reklame yang tidak terkendali dapat mengganggu keterbacaan elemen arsitektur. Pada konteks Indonesia, kualitas fasad, kesatuan visual, proporsi, dan integrasi signage menjadi faktor penting dalam membentuk karakter *streetscape* (Askari & Soltani, 2018; Sudaryanto & Winandari, 2023).



Gambar 1. Koridor Jln. Jend. Sudirman
Sumber: Google Maps, 2025

Fenomena tersebut terlihat pada Jalan Jenderal Sudirman di Kelurahan Kuanino, Kota Kupang (Gambar 1). Koridor ini merupakan koridor perdagangan dan jasa dengan aktivitas lalu lintas dan komersial yang tinggi. Studi mengenai koridor Jalan Jenderal Sudirman juga menunjukkan bahwa ruas ini memiliki fungsi penting bagi pergerakan dan aktivitas perdagangan di Kota Kupang (Ko et al., 2022). Observasi awal penelitian menemukan dominasi billboard berukuran besar, papan nama, spanduk, dan jaringan kabel utilitas udara

yang membentuk lapisan visual pada ruang jalan.

Persoalan tersebut perlu dibaca sebagai persoalan citra kota, bukan hanya estetika. Lynch (1960) menjelaskan bahwa citra kota dibentuk melalui hubungan antara identitas, struktur, dan makna yang dipersepsi oleh pengamat sebagai imagibilitas. Dalam literatur Indonesia, imagibilitas, yaitu kualitas fisik lingkungan yang mampu mendatangkan kesan kuat atau kemudahan lingkungan untuk dipahami dan diorganisasi menjadi pola yang koheren (Purwanto, 2001). Lima elemen utama Lynch (*paths, edges, districts, nodes, dan landmarks*) menjadi perangkat untuk membaca bagaimana struktur fisik kota dikenali dan diingat.

Penelitian terdahulu telah membahas polusi visual, kualitas *streetscape*, dan pemodelan visual kota. Phumsathan et al. (2025) mengembangkan penilaian polusi visual berbasis lanskap; Azumah et al. (2021) membahas dampak iklan luar ruang; Askari dan Soltani (2018) serta Sudaryanto dan Winandari (2023) menelaah kontribusi fasad terhadap kualitas koridor; sedangkan Santosa et al. (2025) mengembangkan *Urban Visual Index* untuk menilai kenyamanan *visual-spasial*. Studi-studi tersebut belum secara khusus menghubungkan akumulasi billboard dan kabel utilitas udara dengan lima elemen citra kota Lynch melalui kombinasi observasi visual dan wawancara pada koridor komersial Kota Kupang.

Kesenjangan tersebut menjadi dasar penelitian ini. Kebaruan penelitian terletak pada dua hal. Pertama, polusi visual billboard dan kabel utilitas dianalisis sebagai gangguan kumulatif terhadap lima elemen citra kota, bukan sebagai dua persoalan terpisah. Kedua, temuan observasi dibandingkan dengan persepsi tiga kelompok aktor sehingga dapat dijelaskan melalui tiga logika yang berkonflik: ekonomi, kenyamanan publik, dan tata kelola.

Rumusan Masalah

bagaimana akumulasi billboard dan kabel utilitas udara memengaruhi fungsi lima elemen citra kota Lynch pada koridor Jalan Jenderal Sudirman Kuanino?

Tujuan

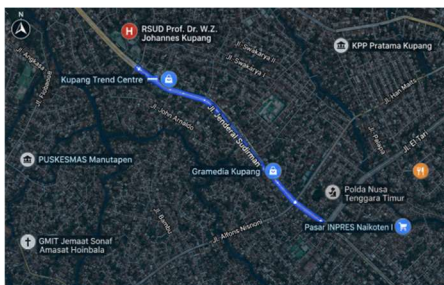
- Mengidentifikasi bentuk dan pola polusi visual yang berasal dari billboard, papan



- iklan, dan jaringan kabel utilitas udara pada koridor Jendral Sudirman Kuanino.
- Menganalisis dampak polusi visual terhadap *paths, edges, districts, nodes, dan landmarks* serta
 - Menjelaskan hubungan antara temuan observasi dan persepsi pelaku usaha, masyarakat, serta pemangku kebijakan sebagai dasar rekomendasi penataan visual yang dapat diimplementasikan oleh Pemerintah Kota Kupang.

Lingkup Penelitian

- Lingkup Tema**
Fokus pada fenomena polusi visual yang disebabkan oleh media reklame luar ruang (billboard, baliho, neon box, spanduk) dan infrastruktur utilitas udara (kabel listrik dan telepon). Analisis dikaitkan dengan estetika urban dan teori imagibilitas.
- Lingkup Lokasi**
Koridor Jalan Jenderal Sudirman, Kelurahan Kuanino, Kecamatan Kupang Timur, Kota Kupang. Segmen penelitian mencakup panjang jalan kurang lebih 1 km, mulai dari lampu merah polda sampai pada distrik komersial persimpangan utama yang berbatasan dengan rumah sakit Yohanes Kupang (Gambar 2).



Gambar 2. Peta Koridor Jalan Jendral Sudirman, Kuanino Kota Kupang
Sumber: Modifikasi Google Maps, 2026

- Lingkup Waktu**
Pengumpulan data kondisi eksisting dilakukan pada akhir tahun 2025 sampai pada tahun 2026 (Desember 2025 - Januari 2026). Analisis dan rekomendasi diproyeksikan untuk perencanaan koridor kawasan jangka menengah (2025-2035).

Manfaat

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi signifikan bagi berbagai pemangku kepentingan

- Manfaat Teoretis**
Memperkaya literatur arsitektur kota dan perancangan urban mengenai aplikasi teori *Image of the City* dalam konteks polusi visual di kota menengah Indonesia, mengisi kekosongan studi yang selama ini didominasi oleh kasus di kota metropolitan Jawa.
- Manfaat Praktis**
Memberikan data empiris dan evaluasi objektif bagi Pemerintah Kota Kupang, khususnya Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) serta Dinas Perhubungan, sebagai dasar pengambilan keputusan dalam penataan wajah kota. Bagi masyarakat, penelitian ini menjadi advokasi untuk hak atas kota yang lebih manusiawi dan estetis.
- Manfaat Kebijakan**
Menjadi dasar pengembangan regulasi perkotaan dalam 5-10 tahun ke depan. Hasil penelitian ini menawarkan *roadmap* bertahap (2026-2035) untuk transisi menuju koridor bebas polusi visual, penyusunan standar desain koridor komersial.

Penelitian Terdahulu

Kajian polusi visual telah dilakukan dalam beragam konteks dan pendekatan. Phumsathan et al. (2025) meneliti polusi visual berbasis lanskap alam di kawasan lindung Thailand, namun belum menyentuh kompleksitas polusi visual pada koridor urban komersial. Dalam konteks perkotaan, Azumah et al. (2021) dan Kozak (2022) menegaskan dampak iklan luar ruang terhadap identitas budaya dan kualitas arsitektur. Pendekatan desain *streetscape* dan fasad bangunan dikaji oleh Fachrudin et al. (2025), Askari dan Soltani (2018), serta Sudaryanto dan Winandari (2023), dengan penekanan pada kualitas desain dan preferensi publik.

Namun, kajian tersebut belum memposisikan polusi visual sebagai masalah utama, serta belum menganalisis billboard dan kabel utilitas secara simultan. Santosa et al. (2025) mengembangkan *Urban Visual Index* untuk menilai kenyamanan visual-spasial pada koridor historis. Sementara itu, Pradana et al. (2025) dan Gao et al. (2024) berfokus pada pemodelan visual urban dan telaah teoretis global, tanpa studi kasus empiris spesifik di Indonesia Timur. Penelitian Yilmaz dan Sagsoz (2011) juga terbatas pada analisis siluet kota dalam konteks urban *skyline*.

Berdasarkan penelitian terdahulu penelitian ini dilakukan karena belum ada kajian spesifik yang menerapkan teori Imageability Kevin Lynch secara mendalam pada kasus polusi visual di koridor komersial Kota Kupang, sementara sebagian besar penelitian yang ada cenderung memisahkan analisis antara polusi billboard dan kabel utilitas. Padahal, dalam konteks kota-kota di Indonesia termasuk Kupang, keduanya hadir secara bersamaan dan menciptakan efek kumulatif yang belum banyak dikaji. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui pendekatan kualitatif-tematik yang komprehensif.

TINJAUAN PUSTAKA

Image of the City (Kevin Lynch)

Teori seminal Kevin Lynch dalam bukunya *The Image of the City* (1960) tetap menjadi landasan fundamental dalam memahami bagaimana manusia mempersepsi ruang kota. Lynch memperkenalkan konsep *imageability* atau “kualitas imajinasi”, yaitu kualitas fisik suatu objek yang memberikan probabilitas tinggi untuk membangkitkan citra yang kuat pada pengamatnya. Lingkungan yang memiliki *imageability* tinggi akan mudah dikenali, diingat, dan dipetakan dalam mental (mental map) warga kota. Konsep ini berkaitan erat dengan *legibility* (keterbacaan), yaitu kemudahan bagian-bagian kota dikenali dan disusun menjadi pola yang koheren. Lynch mengidentifikasi lima elemen pembentuk citra kota:

1. **Paths (Jalur):** Rute sirkulasi yang digunakan pengamat. Di konteks penelitian ini, Jalan Jenderal Sudirman adalah path utama.
2. **Edges (Tepian):** Batas-batas linier, seperti dinding bangunan atau sungai. Deretan ruko di Kuanino berfungsi sebagai edges.
3. **Districts (Kawasan):** Bagian kota yang memiliki karakter umum yang dapat diidentifikasi.
4. **Nodes (Simpul):** Titik-titik strategis, persimpangan, atau pusat aktivitas.
5. **Landmarks (Penanda):** Titik referensi eksternal, biasanya berupa bangunan fisik atau objek yang menonjol.

Konsep ini berkaitan erat dengan *legibility* (keterbacaan), yaitu kemudahan bagian-bagian kota dikenali dan disusun menjadi pola yang koheren. Dalam konteks koridor komersial yang mengalami polusi visual, elemen-elemen ini terancam kabur.

Billboard yang berlebihan dapat menghancurkan kontinuitas *edges*, menyembunyikan *landmarks*, dan menciptakan kebingungan visual di area *nodes*, sehingga menurunkan *legibility* kawasan secara drastis.

Konsep Polusi Visual

Jika teori Lynch memberikan kerangka tentang bagaimana citra kota seharusnya terbentuk, maka fenomena polusi visual hadir sebagai faktor pengganggu utama yang mendistorsi pembentukan citra tersebut.

Polusi visual adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan degradasi pandangan visual akibat elemen-elemen buatan manusia yang tidak tertata. Menurut Phumsathan et al. (2025), polusi visual bukan hanya masalah preferensi subjektif, tetapi memiliki indikator objektif seperti densitas (kepadatan), skala (ukuran yang tidak proporsional), penempatan (lokasi yang mengganggu), dan *visual clutter* (kekacauan visual). Sumber utama polusi visual di perkotaan meliputi outdoor advertising (billboard, spanduk), infrastruktur utilitas (kabel, tiang, gardu), sampah visual, dan bangunan yang tidak terawat.

Azumah et al. (2021) menekankan bahwa dampak polusi visual meluas pada penurunan kualitas hidup, gangguan konsentrasi pengemudi (aspek keselamatan), dan hilangnya identitas budaya lokal karena fasad arsitektur vernakular atau historis tertutupi oleh iklan global yang generik. Dalam jangka panjang, polusi visual dapat menurunkan nilai properti dan daya tarik investasi suatu kawasan.

Kualitas Estetika Koridor Urban

Kualitas estetika koridor urban (*streetscape*) ditentukan oleh harmoni antara elemen keras (bangunan, jalan, trotoar) dan elemen lunak (vegetasi), serta elemen pelengkap (signage, utilitas). Fachrudin et al. (2025) dalam studi komparatif Indonesia-Malaysia menekankan bahwa *sustainable streetscape* harus memprioritaskan kenyamanan visual dan keteraturan. Prinsip desain visual yang baik mencakup ritme, proporsi, skala, dan kesatuan. Santosa et al. (2025) mengembangkan *Urban Visual Index* (UVI) yang menunjukkan bahwa preferensi publik cenderung negatif terhadap area dengan saturasi warna yang kacau dan oklusi visual yang tinggi, kondisi yang sering ditemukan di area dengan densitas billboard tinggi seperti yang dikaji oleh Pradana et al. (2025).



Regulasi Billboard dan Preseden Global

Penanganan polusi visual memerlukan intervensi regulasi yang kuat. Kasus paling radikal dan sukses adalah Lei Cidade Limpa (Undang-Undang Kota Bersih) di São Paulo, Brasil, pada tahun 2007 (Tony de Marco, 2016). Wali Kota saat itu melarang semua bentuk iklan luar ruang. Hasilnya, 15.000 billboard dibongkar. Dampaknya sangat masif: arsitektur kota yang selama ini tersembunyi kembali terlihat, masalah urban yang tertutup iklan (seperti permukiman kumuh) terungkap sehingga bisa ditangani, dan ruang publik menjadi kanvas bagi seni jalanan yang lebih bermakna. Di Asia, Seoul menerapkan regulasi signage district yang ketat, menstandarisasi ukuran, warna, dan font papan nama toko untuk menciptakan harmoni visual.

Di Indonesia, dan khususnya Kota Kupang, regulasi seperti Perda No. 3 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Reklame sebenarnya sudah ada tentang Penyelenggaraan Reklame yang mengatur tata cara, estetika, keselamatan, dan efektifitas pemasangan media promosi. Namun, kesenjangan (gap) utama terletak pada penegakan hukum (*enforcement*) dan ketiadaan konsep visual carrying capacity (daya dukung visual) dalam aturan tersebut, sehingga izin diberikan semata-mata berdasarkan potensi pendapatan daerah tanpa kajian dampak estetika.

Berdasarkan sintesis teori dan kesenjangan penelitian yang telah dipaparkan, maka penelitian ini disusun dengan pendekatan metodologis berikut untuk mengungkap realitas polusi visual di Kota Kupang secara empiris.

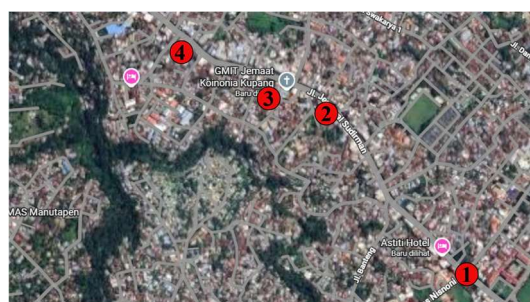
METODOLOGI

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan paradigma post-positivist dengan metode kualitatif deskriptif dan strategi studi kasus. Pendekatan ini dipilih karena fenomena polusi visual dan persepsi estetika bersifat kompleks, kontekstual, dan sarat makna yang tidak dapat sepenuhnya ditangkap hanya dengan angka statistik. Tujuannya adalah untuk mendeskripsikan kondisi visual kawasan dan menafsirkan dampaknya terhadap citra kota.

Teknik Pengumpulan Data Observasi Lapangan

Peneliti melakukan street walking sepanjang koridor untuk mengamati dan mencatat elemen polusi visual. Dilakukan dokumentasi fotografi pada 4 titik sampling yang mewakili variasi kepadatan reklame. Pencatatan mencakup estimasi jumlah, ukuran, kondisi fisik billboard, serta pola jaringan kabel; (Titik 1) Perempatan lampu merah polda (Titik 2) pertigaan kearah Jln. Benteng (Titik 3) Gereja Jemaat Kuononia dan (Titik 4) SPC Kuanino yang menjadi gateway menuju distrik perkantoran (Gambar 3).



Gambar 3. Titik lokasi pada Jalan Jenderal Sudirman, Kuanino Kota Kupang

Sumber: Modifikasi Google Maps, 2026

Wawancara Mendalam

Dilakukan terhadap 15 informan yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Informan terdiri dari: 3 staf Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) untuk perspektif regulasi, 2 staf Dinas Perhubungan, 4 pelaku usaha/pemilik toko di sepanjang koridor, dan 6 anggota masyarakat (pengguna jalan/pejalan kaki) untuk perspektif persepsi visual. Wawancara bersifat semi-terstruktur.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan Analisis Tematik merujuk pada tahapan Braun & Clarke (2006). Analisis tematik digunakan sebagai kerangka induktif utama untuk mengekstraksi pola data empiris. Kerangka *Image of the City* (Kevin Lynch) kemudian digunakan secara deduktif-interpretatif untuk memetakan tema tematik tersebut ke dalam kelima elemen citra kota.

Validitas dan Etika

Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber (membandingkan hasil observasi dengan wawancara) dan member checking (mengonfirmasi temuan kepada sebagian informan). Aspek etika dipenuhi dengan *informed consent*, jaminan anonimitas

informan, dan perizinan resmi dari Pemerintah Kota Kupang (Tabel 1).

Tabel 1. Pemetaan kode awal, tema empiris hasil Analisis Tematik Braun dan Clarke

Kode Awal	Tema Empiris	Bukti Lapangan /Wawancara	Elemen Lynch	Interpretasi
Billboard menutupi fasad	Kompetisi atensi visual	Fasad dan bukaan tertutup; foto (<i>lihat gambar 3, 4 & 5</i>)	Edges Landmarks	Identitas arsitektural dan visibilitas penanda menurun
Kepadatan signage	Visual chaos	Akumulasi reklame dalam satu bidang pandang; foto P2 dan P5	Paths, Nodes	Orientasi visual terganggu oleh kompetisi informasi
Kabel utilitas bertumpuk	Distorsi latar visual	Lapisan kabel memotong skyline; (<i>lihat gambar 3, 4 & 5</i>)	Edge Districts	Kontinuitas batas dan karakter kawasan melemah
Billboard menghalangi rambu	Gangguan orientasi	Rambu lalu lintas sebagian tertutup (<i>lihat gambar 3, 4 & 5</i>)	Paths, Nodes	Fungsi node sebagai titik keputusan berkurang
Orientasi berbasis merek	Kapitalisasi orientasi	Informan muda menyebut toko/merek sebagai patokan (<i>lihat gambar 3, 4 & 5</i>)	Landmarks	Landmark publik digantikan penanda komersial temporer
Bangunan publik tidak terlihat	Distorsi elemen kota	Gereja Kuanonia tertutup elemen visual sekitar (<i>lihat gambar 7</i>)	Landmarks, Districts	Penanda publik kehilangan dominasi visual
Kesan kumuh/berisik	Konflik tiga logika	Wawancara pemerintah, usaha, dan masyarakat (<i>data wawancara</i>)	Seluruh elemen	Polusi visual dipertahankan oleh konflik kepentingan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakter Visual Koridor dan Pola Polusi Visual

Koridor Jalan Jenderal Sudirman Kuanino memiliki karakter mixed-use dengan dominasi bangunan komersial dan deretan ruko yang membentuk street wall. Aktivitas perdagangan dan jasa menghasilkan kebutuhan visibilitas yang tinggi. Dalam kondisi tersebut, reklame menjadi elemen yang terus bertambah dan membentuk lapisan visual di depan bangunan.

Observasi pada empat titik menemukan tiga bentuk gangguan utama. Pertama, billboard dan media reklame dipasang dengan ukuran, orientasi, dan posisi yang beragam sehingga menutupi sebagian fasad. Pada beberapa bangunan komersial ditemukan beberapa media reklame pada satu bidang fasad. Kedua, jaringan kabel listrik dan telekomunikasi membentuk lapisan visual pada bagian atas koridor dan memotong siluet bangunan. Ketiga, kedua elemen tersebut berinteraksi dengan rambu, tiang, kendaraan, spanduk, dan fasad yang tidak seragam sehingga menghasilkan visual chaos.

Pada empat titik pengamatan, kepadatan visual tertinggi ditemukan pada area persimpangan (titik 2) dan zona komersial. Catatan lapangan menunjukkan sekitar 12-15 elemen reklame dapat terlihat dalam satu bidang pandang sekitar 180 derajat pada titik dengan kepadatan tertinggi (*lihat Gambar 4, Gambar 5, dan Gambar 6*). Angka ini digunakan sebagai deskripsi kepadatan observasional, bukan sebagai ambang psikologis. Dengan demikian, klaim penelitian tetap berada pada bukti visual dan persepsi informan.



Gambar 4. Billboard dan papan iklan yang menutupi fasad bangunan



Gambar 5. Jaringan kabel utilitas udara pada koridor



Gambar 6. Akumulasi visual chaos pada koridor

Pemetaan Lima Elemen Citra Kota pada Koridor

Pemetaan dilakukan dengan menghubungkan kondisi fisik koridor, hasil observasi fotografis, dan tema wawancara. Gambar 7 menyajikan peta interpretatif posisi lima elemen citra kota pada koridor penelitian. *Path* dibaca sebagai keseluruhan badan koridor Jalan Jenderal Sudirman dari titik 1-titik 4. *Edges* teridentifikasi pada *street wall* ruko yang membentang kontinu pada kedua sisi koridor, dengan segmen terkuat pada titik 2-4. *District* meliputi seluruh kawasan komersial Kuanino. *Nodes* teridentifikasi pada dua titik, yaitu titik 2 sebagai pertigaan menuju Jalan Benteng dan titik 4 sebagai gerbang menuju kawasan perkantoran di sekitar SPC Kuanino.

Landmark yang teridentifikasi dalam data adalah Gereja Jemaat Kuanonia di sekitar titik 3. Peta ini sekaligus menunjukkan lokasi gangguan visual yang paling dominan pada setiap elemen, sehingga pembahasan per elemen pada subbab berikut dapat ditelusuri kembali posisinya pada koridor.



Gambar 7. Pemetaan interpretatif elemen citra kota Kevin Lynch pada koridor penelitian

Paths: Fragmentasi Jalur dan Gangguan Orientasi

Jalan Jenderal Sudirman berfungsi sebagai *path* utama karena menjadi jalur pergerakan dan sekaligus ruang visual yang dilalui pengguna. Pada kondisi normal, kontinuitas pandangan sepanjang *path* membantu pengguna membaca arah dan hubungan antarbagian kawasan. Pada koridor penelitian, billboard yang ditempatkan pada zona pandang dan median memotong perspektif memanjang. Kabel utilitas menambah lapisan visual pada bagian atas koridor.

Temuan wawancara memperkuat observasi tersebut. Informan M-03 menyatakan, "Saya sering jalan kaki ke tempat kerja lewat sini, tapi kadang takut lihat kabel-kabel itu bergelantungan rendah. Apalagi kalau habis hujan, saya khawatir ada yang konslet." Pernyataan ini tidak digunakan untuk menyimpulkan risiko teknis kabel, tetapi menunjukkan bahwa tampilan kabel memengaruhi persepsi kenyamanan dan keamanan pengguna.

Implikasinya terhadap *paths* adalah fragmentasi identitas jalur. Pengguna tidak hanya membaca jalan sebagai satu kesatuan ruang, tetapi menghadapi rangkaian bidang reklame yang berubah menurut merek dan jenis usaha. Fungsi orientasi *path* menjadi lebih lemah karena informasi komersial bersaing dengan informasi spasial.

Edges: Hilangnya Ritme Street Wall

Edges pada koridor Kuanino dibentuk oleh deretan fasad ruko yang

menciptakan batas ruang jalan pada kedua sisi koridor, terutama pada titik 2 hingga 4. Fungsi *edges* menurut Lynch adalah sebagai pembatas yang memberi bentuk ruang dan membedakan satu kawasan dari kawasan lain; pada koridor jalan, fungsi ini dijalankan oleh ritme arsitektural *street wall*, yaitu pengulangan bukaan, garis lantai, kolom, dan proporsi bidang fasad yang terbaca berurutan oleh pengamat yang bergerak.

Secara fisik, batas tersebut masih ada. Secara visual, ritme itu hilang. Analisis visual Gambar 4, 5 dan 6 menunjukkan artikulasi fasad berupa bukaan jendela lantai dua, garis tepi atap, dan bidang kolom tertutup oleh reklame yang dipasang tanpa keselarasan ukuran maupun ketinggian; bidang fasad yang seharusnya terbaca sebagai satu barisan berubah menjadi potongan-potongan bidang iklan yang saling menutup. Ritme arsitektural yang menjadi dasar keterbacaan *edges* dengan demikian terhapus oleh ritme komersial yang tidak beraturan.

Temuan ini diperkuat oleh Informan D-01: "Sebenarnya Perda Reklame sudah mengatur soal ukuran dan lokasi pemasangan, tapi enforcement-nya lemah. Banyak pelaku usaha yang pasang iklan duluan, baru urus izin, ada juga yang bahkan tidak urus sama sekali." Pernyataan tersebut menghubungkan kondisi fisik *edges* dengan persoalan tata kelola. Masalahnya bukan semata ketiadaan aturan, tetapi kesenjangan antara norma dan pelaksanaan.

Edges pada koridor ini kehilangan perannya dalam dua hal sekaligus. Pertama, fungsi pembentuk enclosure ruang jalan melemah karena mata pengguna tidak lagi menangkap bidang batas yang kontinu, melainkan lapisan reklame yang menempel di depannya. Kedua, fungsi pembeda karakter arsitektural hilang karena pola fasad yang membedakan satu segmen koridor dari segmen lain tidak lagi terlihat. Gangguan visual pada *edges* karena itu berpengaruh langsung terhadap imagibilitas: pengamat kehilangan pola fasad yang menjadi acuan untuk mengenali dan membedakan segmen koridor.

Districts: Homogenisasi Identitas Visual

Kawasan komersial Kuanino terbaca sebagai district karena memiliki fungsi perdagangan dan jasa yang konsisten sepanjang koridor. Namun identitas visual district ini tidak dibentuk oleh karakter arsitektur kawasan. Analisis visual Gambar 5 menunjukkan bahwa bidang pandang koridor

didominasi warna dan format reklame merek-merek nasional yang sama dengan yang ditemukan di koridor komersial kota lain; elemen arsitektur lokal yang semestinya menjadi pembeda kawasan tertutup di baliknya.

Informan M-05 menyampaikan, "Dulu jalan ini masih kelihatan bangunan-bangunan lama yang punya karakter. Sekarang semua tertutup iklan besar-besar. Kalau orang dari luar datang, mereka tidak tahu ini Kupang atau Medan atau Ambon, semua kelihatan sama saja." Pernyataan ini menunjukkan bahwa warga menghubungkan perubahan visual dengan hilangnya pembeda kawasan.

Temuan tersebut menunjukkan hubungan langsung antara district dan sense of place. Ketika elemen arsitektural lokal tertutup dan sistem signage tidak memiliki identitas kolektif, district hanya dapat dikenali berdasarkan fungsi ekonominya, bukan karakter tempatnya. Polusi visual pada kasus ini bekerja sebagai mekanisme homogenisasi: ia menyamakan tampilan kawasan Kuanino dengan koridor komersial generik di kota mana pun, dan dengan itu menghapus dasar visual bagi pembentukan identitas kawasan.

Nodes: Kompetisi Informasi pada Titik Keputusan

Dua nodes teridentifikasi pada koridor, yaitu titik 2, pertigaan menuju Jalan Benteng, dan P4, SPC Kuanino sebagai gerbang menuju kawasan perkantoran. Kedua titik memiliki intensitas aktivitas dan kepadatan informasi visual tertinggi pada koridor. Analisis visual Gambar 8 menunjukkan kondisi titik 2: billboard dan *signage* komersial berdiri pada bidang pandang yang sama dengan rambu petunjuk arah, dan salah satu rambu terlihat sebagian tertutup oleh bidang reklame. Pada titik ini terjadi kompetisi langsung antara informasi komersial dan informasi navigasi.

Fungsi *node* menurut Lynch adalah sebagai titik strategis tempat pengguna melakukan orientasi dan mengambil keputusan arah. Fungsi tersebut menuntut hierarki informasi yang jelas: informasi navigasi harus terbaca lebih dulu daripada informasi lainnya. Pada P2 hierarki itu terbalik; ukuran, warna, dan posisi reklame mengalahkan rambu. Pengguna terpaksa memilah informasi yang relevan dari informasi yang tidak relevan pada titik yang justru menuntut keputusan cepat. Kondisi ini menjelaskan mengapa visual chaos pada nodes berkonsekuensi lebih besar daripada



pada segmen jalan biasa: gangguan yang sama pada segmen biasa hanya menurunkan kenyamanan, tetapi pada *node* ia mengganggu fungsi pengambilan keputusan.

Temuan lapangan juga menunjukkan bahwa landmark komersial temporer digunakan sebagai referensi arah sehari-hari oleh sebagian informan. Referensi semacam itu berguna secara praktis, tetapi tidak stabil karena merek dan papan iklan berganti. Node dengan demikian kehilangan fungsi referensi kolektif yang permanen, dan orientasi pengguna bergantung pada elemen-elemen yang sewaktu-waktu dapat hilang.



Gambar 8. Kondisi visual pada Titik 2, Jalan Jenderal Sudirman Kuanino

Landmarks: Pergeseran dari Penanda Publik ke Penanda Komersial

Gereja Jemaat Kuanonia di sekitar titik 3 merupakan *landmark* kawasan karena bentuk, fungsi, dan posisinya menjadikannya referensi visual utama pada koridor. Namun analisis visual Gambar 9 menunjukkan visibilitas bangunan tersebut dari arah utara terganggu berat: bidang pandang menuju menara dan fasad gereja terpotong oleh billboard pada sisi jalan dan oleh jaringan kabel yang melintang pada ketinggian garis atap. Pandangan menuju bangunan tidak memperoleh bidang visual yang bersih untuk menjadikannya penanda yang dominan.

Perbedaan jawaban informan memperkuat temuan visual tersebut. Informan M-05 dan M-06, yang lebih lama tinggal di kawasan, masih menggunakan Gereja Kuanonia sebagai patokan arah, sedangkan M-01 dan M-02 menyebut toko atau merek sebagai referensi lokasi. Pola ini menunjukkan pergeseran referensi pada kelompok informan penelitian: penanda publik yang permanen mulai tergantikan oleh penanda komersial yang temporer dalam peta mental pengguna koridor.

Temuan tersebut penting bagi teori Lynch karena menunjukkan bahwa keberadaan fisik landmark tidak dengan sendirinya menghasilkan fungsi *landmark*.

Fungsi tersebut bergantung pada visibilitas, diferensiasi dari latar, dan kemampuan elemen untuk bertahan sebagai referensi. Ketika penanda komersial temporer lebih dominan daripada penanda publik, struktur citra kawasan menjadi labil karena bertumpu pada elemen yang terus berubah.



Gambar 9. Visibilitas Gereja Jemaat Kuanonia dari arah koridor

Triangulasi: Tiga Logika yang Berkonflik

Triangulasi antara observasi, dokumentasi fotografi, dan wawancara menunjukkan bahwa polusi visual pada koridor tidak dipelihara oleh satu faktor, melainkan oleh konflik tiga logika yang muncul konsisten dalam data wawancara: logika ekonomi, logika kenyamanan publik, dan logika tata kelola. Tabel 2 merangkum ketiga logika tersebut beserta hubungannya dengan bukti observasi.

Tabel 2. Tiga logika hasil wawancara dan hubungannya dengan temuan observasi

Logika	Temuan Wawancara	Hubungan dengan Observasi	Konsekuensi
Ekonomi	Pelaku usaha memandang reklame sebagai kebutuhan untuk mempertahankan visibilitas dan bersaing.	Penumpukan billboard pada fasad dan ruang pandang.	Insentif individual menghasilkan akumulasi elemen pada ruang bersama.
Kenyamanan publik	Masyarakat menggambarkan	Kepadatan warna,	Kualitas pengalaman

Logika	Temuan Wawancara	Hubungan dengan Observasi	Konsekuensi
	an koridor sebagai "berisik" secara visual dan kurang nyaman.	tulisan, kabel, dan tumpang tindih bidang pandang.	dan orientasi pengguna menurun.
Tata kelola	Pemerintah mengakui aturan tersedia tetapi patroli dan penegakan terbatas.	Pemasangan tidak seragam dan sebagian tidak mengikuti prinsip integrasi visual.	Kesenjangan regulasi—implementasi mempertahankan kondisi visual yang tidak terkurasi.

Logika ekonomi tampak pada penjelasan Informan P-02 bahwa papan besar dipandang sebagai kebutuhan agar toko tetap terlihat karena pesaing melakukan hal yang sama. Pernyataan ini menunjukkan logika ekonomi yang bersifat kompetitif: setiap pelaku usaha menaikkan skala reklamenya sebagai respons terhadap reklame pesaing, sehingga akumulasi visual terjadi melalui mekanisme persaingan, bukan semata karena ketidaktahuan. Informan P-03 menyatakan kesediaan mengikuti standar apabila aturan berlaku sama untuk semua pelaku usaha. Data tersebut menunjukkan bahwa resistensi terhadap penataan tidak bersifat mutlak; pelaku usaha membutuhkan kepastian aturan dan perlakuan yang setara. Logika kenyamanan publik tampak pada pernyataan M-01 yang menyebut kondisi koridor "seperti berisik untuk mata" dan memilih rute lain yang lebih nyaman, serta pernyataan M-04 yang menghubungkan kualitas visual koridor dengan citra Kota Kupang secara keseluruhan. Kedua pernyataan ini menempatkan kenyamanan publik sebagai kepentingan yang berbeda dari, dan kerap berhadapan dengan, kebutuhan visibilitas usaha.

Logika tata kelola tampak pada penjelasan D-01 tentang lemahnya patroli dan kesulitan menertibkan reklame setelah terpasang. Pernyataan ini berkaitan langsung dengan temuan dimensi dan perizinan pada subbab *edges*: reklame yang melanggar ukuran dan posisi tetap berdiri karena mekanisme pengawasan pasca-pemasangan tidak berjalan. Dengan demikian, ketiga logika tidak berjalan dalam satu kerangka koordinasi.

Temuan utama penelitian adalah bahwa polusi visual terus bertambah bukan karena satu aktor menjadi penyebab tunggal,

melainkan karena struktur insentif ekonomi yang kompetitif bertemu dengan kapasitas penegakan yang lemah, sementara kepentingan kenyamanan publik tidak memiliki saluran yang efektif dalam proses pengambilan keputusan.

Fungsi Elemen Citra Kota dalam Visual Chaos

Tabel 3. Fungsi elemen citra kota, gangguan dominan, dan dampaknya terhadap imagibilitas dan legibilitas koridor

Elemen	Fungsi Citra Kota	Gangguan Dominan	Dampak terhadap Imagibilitas/Legibilitas
Paths	Pergerakan dan orientasi	Billboard memotong vista; kabel menambah noise visual	Arah koridor kurang koheren
Edges	Memben-tuk enclosure dan karakter batas	Fasad tertutup reklame	Ritme street wall melemah
Districts	Membedakan karakter kawasan	Homogenisasi warna, merek, dan signage	Identitas lokal kurang terbaca
Nodes	Titik keputusan dan konsentrasi aktivitas	Kompetisi rambu dan reklame	Informasi orientasi kurang hierarkis
Landmarks	Referensi visual dan mental map	Landmark publik tertutup/tersaingi	Penanda permanen kehilangan dominasi

Sintesis atas seluruh temuan menunjukkan bahwa *visual chaos* pada koridor bekerja pada tiga lapisan sekaligus. Pada lapisan fisik, elemen arsitektur dan infrastruktur tertutup atau bertumpang tindih, sebagaimana terlihat pada fasad yang tertutup reklame (Gambar 4) dan *skyline* yang terpotong kabel (Gambar 5 dan 6). Pada lapisan kognitif, hierarki informasi visual hilang sehingga pengguna kesulitan membedakan informasi navigasi dari informasi komersial, terutama pada *nodes*. Pada lapisan kelembagaan, kondisi tersebut dipelihara oleh konflik antara logika ekonomi, kenyamanan publik, dan tata kelola (Tabel 2). Ketiga lapisan ini menjelaskan fungsi sesungguhnya dari lima elemen citra kota Lynch: *paths*, *edges*, *districts*, *nodes*, dan *landmarks* bukan sekadar objek fisik yang



dapat dipetakan, melainkan perangkat orientasi dan pembentuk identitas yang fungsinya bergantung pada keterlihatan dan hierarki visual. *Visual chaos* merusak citra kota justru dengan menghapus kedua prasyarat tersebut, sementara elemen fisiknya sendiri tetap berdiri. Tabel 3 merangkum hubungan antara fungsi setiap elemen, gangguan dominan yang ditemukan, dan dampaknya terhadap imagibilitas serta legibilitas koridor.

Kontribusi teoretik penelitian terletak pada penambahan dimensi visibilitas dalam pembacaan teori Lynch. Keberadaan fisik *path*, *edge*, *district*, *node*, dan *landmark* tidak cukup untuk menghasilkan citra kota yang kuat; elemen-elemen tersebut harus tetap terlihat, dapat dibedakan dari latar, dan memiliki posisi dalam hierarki visual. Pada koridor komersial yang padat reklame, prasyarat ini tidak terpenuhi, dan penelitian ini merumuskan kondisi tersebut sebagai hak visual elemen kota untuk tetap terlihat. Konsep ini merupakan hasil sintesis dari data empiris penelitian dan terbuka untuk diuji lebih lanjut melalui studi komparatif maupun pengukuran kuantitatif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa akumulasi billboard dan kabel utilitas udara pada koridor Jalan Jenderal Sudirman Kuanino menciptakan *visual chaos* yang menurunkan imagibilitas dan legibilitas koridor melalui gangguan pada kelima elemen citra kota Kevin Lynch. Pada *paths*, billboard yang memotong perspektif memanjang dan kabel yang membentuk lapisan visual di atas koridor memecah kontinuitas pandangan dan melemahkan fungsi orientasi. Pada *edges*, reklame yang menutup bukaan, garis lantai, dan kolom fasad menghapus ritme arsitektural street wall sehingga batas ruang jalan kehilangan keterbacaannya. Pada *districts*, dominasi warna dan format reklame merek nasional menghomogenkan tampilan kawasan dan menghapus pembeda visual lokal. Pada *nodes*, kompetisi antara reklame dan rambu membalik hierarki informasi pada titik keputusan. Pada *landmarks*, Gereja Jemaat Kuanonia kehilangan visibilitas dan posisinya sebagai penanda publik tergeser oleh penanda komersial yang temporer.

Hasil wawancara yang ditriangulasikan dengan observasi menjelaskan mengapa kondisi tersebut bertahan. Polusi visual pada koridor

dipelihara oleh konflik tiga logika: logika ekonomi yang mendorong pelaku usaha terus meningkatkan skala reklame untuk mempertahankan visibilitas, logika kenyamanan publik yang menuntut lingkungan visual yang tertata, dan logika tata kelola yang menghadapi keterbatasan pengawasan serta penegakan meskipun regulasi reklame telah tersedia. Kesimpulan tentang tiga logika ini ditarik dari konsistensi pola dalam data: setiap bentuk gangguan fisik yang teramati pada kelima elemen Lynch dapat ditelusuri penyebabnya pada satu atau lebih dari ketiga logika tersebut, sebagaimana dirangkum pada Tabel 2.

Temuan tersebut menjawab pertanyaan penelitian: degradasi citra pada koridor tidak terjadi karena elemen kota hilang secara fisik, melainkan karena elemen-elemen itu kehilangan keterlihatan, hierarki, dan fungsi orientasinya. Penataan visual koridor karena itu tidak cukup hanya membatasi jumlah reklame, tetapi harus mengelola hubungan reklame dengan fasad, rambu, landmark, skyline, dan karakter district.

Kontribusi penelitian adalah pengembangan pembacaan teori Lynch melalui konsep hak visual elemen kota untuk tetap terlihat, yang menempatkan visibilitas sebagai prasyarat berfungsinya citra kota. Sebagai keterbatasan, konsep ini dihasilkan dari satu studi kasus kualitatif dan bersifat konseptual; pengujian pada koridor lain dengan pendekatan kuantitatif merupakan agenda penelitian lanjutan.

Rekomendasi Penelitian Lanjutan

Penelitian ini membuka jalan bagi studi lanjutan yang dapat mengeksplorasi dimensi-dimensi lain dari fenomena polusi visual di kota-kota menengah Indonesia. Penelitian kuantitatif dengan *Eye-Tracking Technology* untuk mengukur *cognitive load* secara objektif, studi komparatif dengan kota lain di kawasan Nusa Tenggara yang memiliki konteks serupa, serta evaluasi dampak ekonomi dari penataan visual terhadap nilai properti dan arus investasi merupakan beberapa agenda riset yang layak dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Adam, K., Vogel, E., & Awh, E. (2017). Clear evidence for item limits in visual working memory. *Cognitive Psychology*, 97, 79–97.

- <https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2017.07.001>
- Andarini, R. (2019). Building facade arrangement as city image optimization. *The Spirit of Society Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.29138/scj.v3i1.999>
- Askari, A., & Soltani, S. (2018). Contribution of building façades to attractive streetscapes: Study of two main streets in Kuala Lumpur city. *Journal of Design and Built Environment*, 18(1), 45–62. <https://doi.org/10.22452/jdbe.vol18n01.4>
- Azumah, D. M. Y., Hinson, R. E., & Nukpezah, D. (2021). Visual pollution through excessive outdoor advertisements. In *Marketing Communications in Emerging Economies* (pp. 189-210). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-81329-1_8
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Dai, L., Zheng, C., Dong, Z., Yao, Y., Wang, R., Zhang, X., Ren, S., Zhang, J., Song, X., & Guan, Q. (2021). Analyzing the correlation between visual space and residents' psychology in Wuhan, China using street-view images and deep-learning technique. *City and Environment Interactions*, 11, 100069. <https://doi.org/10.1016/j.cacint.2021.100069>
- Fachrudin, H. T., Karolina, R., & Misnan, S. H. B. (2025). Sustainable streetscape design in commercial area toward green city: Comparative study between Indonesia and Malaysia. *City, Territory and Architecture*, 12(1), 1-18. <https://doi.org/10.1186/s40410-025-00269-5>
- Gao, H., Bakar, S., Maulan, S., Yusof, M., Mundher, R., Guo, Y., & Chen, B. (2024). A systematic literature review and analysis of visual pollution. *Land*, 13(7), Article 994. <https://doi.org/10.3390/land13070994>
- Gupta, A., Padsala, M., Jani, D., Bisen, T., & Shayla, A. (2024). From above and beyond: Decoding urban aesthetics with the Visual Pollution Index. In *International Conference on Networking and Parallel Computing* (pp. 89-105). Springer, Cham.
- Harsanto, W., Prayanto, & Satuti, K. (2023). Impact of advertisements on public spaces and environmental aesthetics: Insights from Indonesia. *Journal of the International Society for the Study of Vernacular Settlements*, 10(9), 210–227. ISSN 2738-2222
- Hudák, M. (2020). Planning for aesthetics of public space. [Master's thesis]. Aalborg University. <https://vbn.aau.dk/ws/files/33490307/1/bezappx.pdf>
- Ko, N., Neonufa, S. N. I., & Jerobisonif, A. (2022). Redesain Jalan Jenderal Sudirman dengan prinsip universal design. *Langkau Betang: Jurnal Arsitektur*, 9(1), 69–78. <https://doi.org/10.26418/lantang.v9i1.47145>
- Kozak, M. (2022). Influence of outdoor advertisements on architecture in the City of Lublin. *Budownictwo i Architektura*, 21(4), 117–126. <https://doi.org/10.35784/bud-arch.2993>
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press.
- Merinda, H., & Mahanani, Y. M. (2025). Policy optimization in providing green open spaces by urban government: A comparative study in streetscape design approaches. *Journal of Placemaking and Streetscape Design*, 2(1), 45-67.
- Mouratidis, K. (2021). Urban planning and quality of life: A review of pathways linking the built environment to subjective well-being. *Cities*, 115, 103229. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103229>
- Pemerintah Kota Kupang. (2015). *Peraturan Daerah Kota Kupang Nomor 3 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Reklame*. Kupang: Pemkot Kupang.
- Phumsathan, S., Anuruk, K., & Samerjai, C. (2025). Visual pollution assessment in Mu Ko Chang National Park, Thailand: A landscape-based approach. *Nature Conservation*, 56, 45-68. <https://doi.org/10.3897/natureconservation.56.164995>



- Pradana, M. R., Dimyati, M., & Gamal, A. (2025). Harmonizing street-view semantics and spatial predictors for dominant urban visual composition modelling. *Computational Urban Science*, 5(1), 1-20. <https://doi.org/10.1007/s43762-025-00210-z>
- Pradana, M. R., Wibowo, A., & Semedi, J. M. (2025). Multi-perspective evaluation of urban green views: Spatial and street-view data integration in Sudirman Central Business District, Indonesia. *Geomatics and Environmental Engineering*, 19(1), 89-108.
- Santosa, H., Yasmin, A. P., & Lestari, F. I. D. (2025). Urban Visual Index (UVI) based on public preferences for evaluating the visual-spatial comfort of Kayutangan, Indonesia. *Planning Malaysia Journal*, 23(1), 156-175.
- Sudaryanto, A., & Winandari, M. (2023). Elemen fasad bangunan pembentuk karakter koridor jalan Ahmad Yani Garut berdasar preferensi masyarakat. *Arsitektura*, 21(2), Article 78229. <https://doi.org/10.20961/arst.v21i2.78229>
- Tanguy, M., & Norman, H. (2025). Harnessing the visual public realm for community prosperity. Institute for Global Prosperity, UCL. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10209779/>
- Tony de Marco. (2016). Clean City Law: Secrets of São Paulo uncovered by outdoor advertising ban. 99% Invisible. <https://99percentinvisible.org/article/clean-city-law-secrets-sao-paulo-uncovered-outdoor-advertising-ban/>
- Zidane, C. (2025). Physical transformation of streetscape post urban rejuvenation and revitalization: Case of Banjarmasin's "Kota Lama". *Interdisciplinary Social Studies*, 4(2), 89-112.
- Yilmaz, D., & Sagsoz, A. (2011). In the context of visual pollution: Effects to Trabzon city center silhouette. *Asian Social Science*, 7(5), 98. <https://doi.org/10.5539/ass.v7n5p98>
- DiLaura, D. L. (2011). *Illuminating Engineering Society The Lighting Handbook Tenth Edition | Reference and Application*. United States of America: Printed in the United States of America.
- Hochenga, H. (2011). Microstructural Fabrication and Design of Sunlight Guide Panel of Inorganic-Organic Hybrid Material. *Journal of Energy and Buildings*, 43, 1011-1019.
- Li, Z., Zhang, H., Wen, C.-Y., Yang, A.-S., & Juan, Y.-H. (2020, October). Effects of height-asymmetric street canyon configurations on outdoor air temperature and air quality. *Building and Environment*, 183(107195), 1-23. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107195>

