

KAJIAN PENATAAN KAWASAN KOTA LAMA PASAR GEDE SURAKARTA: LINGKUNGAN, AKSESIBILITAS, DAN HERITAGE

Peningkatan RTH, Drainase, dan Pengelolaan Sampah di Koridor Kali Pepe

Yobel Bagus Haryono¹, *Atika Candra Yulia²

¹KaryaKU Studio, Surakarta, Indonesia, Email: yobellharyono@gmail.com

²Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan, Surakarta, Indonesia, Email:
atikacandra.yulia@lecture.utp.ac.id

***Penulis Korespondensi**

ABSTRAK

Sejarah Artikel

Dikirim:

5 Januari 2026

Ditinjau:

23 Januari 2026

Diterima:

24 April 2026

Diterbitkan:

27 Mei 2026

Penataan Kawasan Kota Lama Pasar Gede di Surakarta dihadapkan pada isu rumit terkait lingkungan, kemudahan akses, serta konservasi warisan budaya. Kajian ini menyoroti upaya optimalisasi Ruang Terbuka Hijau (RTH), perbaikan drainase, dan penanganan sampah pada Koridor Kali Pepe yang berperan krusial menyambungkan pusat niaga bersejarah dengan alur sungai kota. Metode penelitian melibatkan pemetaan spasial berbasis GIS, observasi lapangan kolaboratif bersama warga, serta penilaian kebijakan RPJMD Surakarta periode 2021-2026. Hasil utama menunjukkan genangan air musiman meliputi 70% wilayah akibat drainase rusak, penanganan sampah yang terfragmentasi memicu polusi Kali Pepe, dan cakupan RTH baru 12% dari standar minimal, yang mempersulit akses pejalan kaki serta menggerus esensi heritage arsitektur kolonial. Rekomendasi mencakup pengembangan RTH bertingkat dan memanjang di koridor (dengan target kenaikan 25%), pemulihan drainase bio-retensi yang selaras heritage, plus mekanisme pengelolaan sampah komunal berteknologi IoT. Secara keseluruhan, kajian menyimpulkan bahwa strategi terpadu di Koridor Kali Pepe mampu memperkuat ketahanan ekologis, aksesibilitas ramah semua pihak, dan kelestarian heritage, sejalan dengan cita-cita Surakarta sebagai kota warisan yang berkelanjutan.

Kata kunci: Kota Lama Surakarta, Koridor Kali Pepe, RTH urban, drainase heritage, pengelolaan sampah

STUDY OF THE URBAN PLANNING OF THE OLD TOWN OF PASAR GEDE, SURAKARTA: ENVIRONMENT, ACCESSIBILITY, AND HERITAGE

***Improving Green Open Space, Drainage, and Waste Management in the Pepe
River Corridor***

ABSTRACT

Surakarta's Pasar Gede Old City District grapples with intricate urban issues spanning environmental quality, access ease, and cultural heritage preservation. This research focuses on optimizing Green Open Space (RTH), upgrading drainage, and improving waste handling within the vital Pepe River Corridor, which connects the historic marketplace to the city waterway. Methodologies include GIS-based spatial mapping, collaborative community fieldwork, and scrutiny of Surakarta's 2021-2026 RPJMD policy framework. Principal discoveries indicate seasonal inundation impacting 70% of the zone from faulty drainage, fragmented waste practices leading to Pepe River contamination, and RTH at a mere 12% of required levels, obstructing walker mobility and endangering colonial architectural heritage. Suggested interventions feature tiered and elongated RTH development along the corridor (aiming for 25% growth), heritage-aligned bio-retention drainage restoration, and tech-enhanced communal waste systems using IoT. In summary, the study affirms that an integrated Pepe River Corridor strategy bolsters ecological durability, equitable access, and heritage longevity, aligning with Surakarta's sustainable heritage city aspirations.

Keywords: *Old City Surakarta, Pepe River Corridor, urban RTH, heritage drainage, waste management*

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kawasan Kota Lama Pasar Gede Surakarta merupakan salah satu pusat perdagangan historis yang kaya akan nilai heritage, dengan arsitektur kolonial Belanda dan Jawa yang tercatat sebagai cagar budaya nasional. Namun, kawasan seluas sekitar 25 hektare ini menghadapi degradasi akibat urbanisasi tak terkendali, di mana Koridor Kali Pepe sebagai pembatas utara menjadi titik kritis masalah lingkungan. Data Badan Pusat Statistik (BPS) Surakarta 2023 menunjukkan bahwa banjir musiman melanda 70% kawasan akibat drainase tersumbat dan luapan Kali Pepe, sementara cakupan Ruang Terbuka Hijau (RTH) hanya mencapai 12% dari target 30% sesuai Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Pengelolaan sampah yang tidak optimal, dengan produksi harian 1,2 ton di kawasan (DLH Surakarta, 2024), memperburuk pencemaran sungai dan mengurangi aksesibilitas pejalan kaki, yang hanya 45% ramah disabilitas menurut survei Dinas Tata Kota 2022. Tinjauan literatur menegaskan bahwa penataan kawasan heritage urban memerlukan pendekatan terintegrasi. Lynch (1960) dalam **The Image of the City** menekankan pentingnya koridor sungai sebagai landmark yang meningkatkan orientasi spasial, sementara Carmona et al. (2010) dalam **Public Places Urban Spaces** merekomendasikan RTH linear untuk resiliensi banjir di kota tropis. (1) Di Indonesia, kajian Susilowati (2019) tentang Pasar Klewer Surakarta menemukan bahwa integrasi drainase bio-retensi dapat mengurangi banjir hingga 40%, sementara RPJMD Surakarta 2021-2026 menargetkan peningkatan RTH 20% dan zero waste di kawasan heritage. Meski demikian, implementasi masih terfragmentasi, sehingga diperlukan kajian spesifik untuk Koridor Kali Pepe guna menyelaraskan lingkungan, aksesibilitas, dan heritage.

Penelitian ini krusial karena Kawasan Kota Lama Pasar Gede berkontribusi 15% terhadap PAD Surakarta dari sektor pariwisata heritage (Disparbud 2023), namun

rawan kehilangan daya tarik akibat masalah lingkungan. Tanpa intervensi, degradasi dapat menurunkan kunjungan wisatawan hingga 25% seperti kasus Malioboro Yogyakarta pasca-banjir 2021. Kajian ini memberikan rekomendasi praktis berbasis data untuk mendukung SDGs 11 (Kota dan Komunitas Berkelanjutan) dan visi Surakarta sebagai kota heritage cerdas, sekaligus menjadi referensi bagi penataan kawasan serupa di Jawa Tengah.

2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk: (2) menganalisis kondisi lingkungan, aksesibilitas, dan heritage di Kawasan Kota Lama Pasar Gede Surakarta, khususnya Koridor Kali Pepe; (3) mengidentifikasi permasalahan utama terkait RTH, drainase, dan pengelolaan sampah; serta (4) merumuskan solusi penataan terpadu yang berkelanjutan, berbasis partisipasi komunitas dan teknologi, untuk meningkatkan kualitas kawasan secara holistik.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Rekonfigurasi Wilayah

Rekonfigurasi wilayah Merujuk pada proses perubahan batas administratif, transformasi, atau penyesuaian otonomi wilayah untuk meningkatkan efisiensi pemerintahan dan pembangunan di Indonesia, tanpa melibatkan pemecahan daerah administratif baru. Konsep ini sering dikaitkan dengan penataan daerah pasca-ototik otonomi daerah melalui UU No. 22/1999 dan revisinya. Tinjauan pustaka ini membahas definisi, dasar teori, implementasi, serta tantangan rekonfigurasi wilayah secara lengkap.

a) Definisi dan Konsep Dasar

Rekonfigurasi wilayah meliputi penataan daerah melalui penyesuaian atau penyesuaian batas wilayah untuk memenuhi syarat administratif seperti persetujuan DPRD, gubernur, dan evaluasi potensi ekonomi. Wilayah didefinisikan sebagai ruang yang homogen atau nodal dengan keseragaman gejala internal, dibedakan menjadi wilayah formal (administratif) dan fungsional (berbasis interaksi). Proses ini bertujuan mengoptimalkan pewilayahan sesuai kondisi lokal, seperti regionalisasi untuk pembangunan industri atau organisasi.

b) Landasan Hukum dan Teori

Teori pembangunan wilayah menggarisbawahi pengaturan tata ruang lewat Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) skala kota/provinsi/nasional, yang mengelompokkan pola ruang lindung (konservasi, ruang terbuka hijau, zona rawan bencana) dan pola budidaya (permukiman, niaga, industri) demi keberlanjutan perkotaan. Pemetaan spasial kota memanfaatkan analisis berlapis GIS untuk mengidentifikasi kawasan nodal utama seperti Jabodetabek, melalui matriks SWOT, model tarik-menarik wilayah, serta pemodelan dinamika kota guna zonasi holistik. Penerapannya melibatkan pengalokasian 30% areal lindung per UU No. 26/2007, pengembangan zonasi campuran vertikal di wilayah tropis semisal Surakarta, dan jaringan nodal (misalnya Pasar Klewer) terintegrasi transportasi publik, yang mampu tingkatkan ketahanan kota hingga 25% via penilaian Kemendagri lima tahunan demi target SDGs bebas karbon.

c) Implementasi di Indonesia

Sejak tahun 1999, terjadi pemekaran masif dengan 215 daerah otonomi baru hingga tahun 2008, namun 40% gagal meningkatkan kesejahteraan karena konflik dan janji otonomi. Evaluasi efektivitas menunjukkan 94% daerah pemekaran memiliki tingkat kesejahteraan sedang-rendah, tanpa dampak positif signifikan bagi daerah induk. Prosedur mencakup tahap persiapan sebelum ditetapkan melalui UU.

d) Tantangan dan Dampak

Implementasi sering menuai kritik karena prioritas politik daripada kesejahteraan, menyebabkan konflik dan ketidakefektifan. Pasca-UU Cipta Kerja, terjadi sentralisasi yang membatasi kewenangan daerah dalam RTRW dan kawasan strategis, mengurangi partisipasi publik. Rekomendasi mencakup perbaikan koordinasi pusat-daerah dan evaluasi berbasis kesejahteraan.

2. Kota Tua Pasar Gede

Kota Tua Pasar Gede Surakarta merupakan kawasan cagar budaya berupa pasar tradisional tertua di Surakarta yang menjadi pusat ekonomi, sosial, dan budaya sejak abad ke-18. Pasar ini dirancang oleh arsitek Belanda Thomas Karsten dan diresmikan oleh Sri Susuhunan Pakubuwono X pada tahun 1930, memadukan gaya kolonial Hindia Belanda dengan elemen Jawa. Tinjauan pustaka ini membahas tentang sejarah, arsitektur, nilai budaya, serta peranannya dalam kota tua Surakarta secara lengkap.

a) Sejarah Pembentukan

Pasar Gede berawal dari pusat perdagangan di pemukiman Tionghoa (Pecinan Balong) sejak era Pakubuwono II tahun 1745, sebelum pembangunan monumental pada 1927-1930 dengan biaya 650.000 gulden. Lokasi strategis di persimpangan Jalan Urip Sumoharjo dan Jendral Sudirman menjadikan bagian dari konsep Catur Gatra Tunggal (keraton, alun-alun, masjid, pasar) kota Jawa. Pasar ini rusak akibat serangan Belanda 1947 dan kebakaran tahun 2000, namun transformasi sambil mempertahankan bentuk aslinya.

b) Arsitektur dan Desain

Desain Thomas Karsten menonjolkan atap tinggi, jendela besar untuk sirkulasi udara optimal, dan pintu gerbang berbentuk singgasana Jawa dengan ornamen lokal, menciptakan iklim nyaman tanpa pengap. Pasar bertingkat pertama di Surakarta ini terdiri dari dua bangunan berlantai dua (bawah: sayur/bumbu; atas: buah), dengan tugu jam dan luas 8.560 m² termasuk 127 ruko, 633 los, dan 250 lapak. Elemen fungsional seperti lorong lebar mendukung interaksi sosial antar etnis.

c) Nilai Budaya dan Sosial

Sebagai cagar budaya berdasarkan SK Walikota No. 646/1997, Pasar Gede melambangkan keharmonisan Belanda-Cina-Jawa, berdekatan dengan Klenteng Tien Kok Sie, dan dikenal sebagai "Pasar Priyayi" karena barang berkualitas tinggi. Pusat kuliner seperti dawet telasih, timlo, nasi liwet, dan tahok memperkaya

identitas Solo, serta tuan rumah festival Grebeg Sudiro-Imlek. Kawasan mendukung pariwisata kesehatan melalui keaslian rempah dan interaksi kelas.

d) Peran dalam Kota Tua Surakarta

Pasar Gede bagian dari 172 cagar budaya Surakarta (UU No. 11/2010), mendefinisikan kota tua sebagai kawasan warisan budaya dengan konsentrasi sejarah seperti Keraton dan Laweyan. Berkontribusi pada bidang ekonomi (pusat perdagangan nasional) dan wisata, dengan revitalisasi berbasis masyarakat untuk pelestarian berkelanjutan. Tantangan modern seperti persaingan yang buruk diatasi melalui promosi digital seperti time-lapse untuk generasi muda.

3. Drainase RTH

Drainase RTH mengintegrasikan sistem saluran udara dengan Ruang Terbuka Hijau untuk mengendalikan limpasan permukaan hujan, meningkatkan infiltrasi, dan mencegah banjir di kawasan perkotaan. Konsep ini pendekatan pendekatan berwawasan lingkungan melalui pola tampung-resap-manfaat-alirkan (TRMA) yang memanfaatkan vegetasi RTH sebagai media resapan alami. Tinjauan pustaka ini membahas definisi, prinsip desain, peran RTH, serta implementasi drainase berkelanjutan secara lengkap.

a) Definisi dan Konsep Dasar

Drainase RTH didefinisikan sebagai sistem infrastruktur kota yang menggabungkan saluran primer, sekunder, tersier dengan RTH untuk membuang kelebihan air hujan sambil menjaga keseimbangan hidrologi. RTH berfungsi sebagai area resapan (minimal 30% luas kota: 20% publik, 10% privat per UU No. 26/2007) yang mengurangi limpasan melalui infiltrasi tanah dan evapotranspirasi. Prinsip dasar mencakup drainase perkotaan dengan detensi (penampungan sementara) dan retensi (resapan permanen) untuk mengoptimalkan fungsi lahan.

b) Prinsip Desain dan Komponen

Desain drainase RTH menerapkan kriteria berwawasan lingkungan seperti TRMA: tampung air di kolam resapan, resap melalui sumur resapan/RTH, manfaat untuk irigasi/konservasi air tanah, dan alirkan kelebihan ke sungai. Komponen utama meliputi saluran tersier di RTH (lebar 60 cm dengan tanaman peneduh), situ/waduk sebagai pengendali banjir, dan perhitungan debit limpasan berdasarkan periode ulang (5-100 tahun). Analisis hidrologi menggunakan persamaan variat dikurangi untuk prediksi debit, dengan RTH berkontribusi hingga 30-40% pengurangan puncak limpasan.

c) Peran RTH dalam Sistem Drainase

RTH seperti taman, pekarangan hijau, dan median jalan berfungsi sebagai bio-retensi yang menyerap air hujan, menstabilkan ekosistem, dan mengurangi ekosistem di kawasan padat. Kajian menunjukkan RTH efektif menambah kapasitas resapan hingga 292 m² per 1.182 m saluran, serta mengurangi debit limpasan 11-46 m³/dt pada kala ulang tinggi. Integrasi ini mendukung paradigma drainase berkelanjutan, menggantikan sistem konvensional yang hanya mengalirkan air cepat.

d) Implementasi dan Tantangan

Implementasi di kota seperti Jakarta dan Solo menekankan pengembangan RTH di koridor untuk drainase zero runoff, dengan dukungan RDTR dan AMDAL. Tantangannya meliputi minimalnya RTH eksisting (sering <20%) dan sedimentasi saluran, diatasi melalui retrofitting saluran sebagai linear park. Rekomendasi termasuk peningkatan RTH swasta dan monitoring debit untuk adaptasi perubahan iklim.

4. Aksesibilitas pejalan kaki

Aksesibilitas pejalan kaki mencakup desain infrastruktur jalan kaki yang memungkinkan akses mudah, aman, dan nyaman bagi semua pengguna, termasuk penyandang disabilitas, anak-anak, dan lanjut usia. Standar ini diatur dalam Permen PUPR No. 14/2017 dan SNI 03-1733-2004 yang tekanan lebar minimal 1,5 m, kemiringan maksimal 8%, serta elemen pemandu seperti tactile paving. Tinjauan pustaka ini membahas definisi, prinsip desain, regulasi, serta tantangan implementasi secara lengkap.

Aksesibilitas pejalan kaki didefinisikan sebagai kondisi ruang publik yang memenuhi kaidah universal design untuk kontinuitas, keamanan, dan kenyamanan, dengan lebar efektif 150 cm untuk dua pengguna (60 cm per orang + ruang gerak 30 cm). Prinsip utama meliputi keterpaduan sistem (penataan lingkungan-transportasi), kontinuitas jalur tanpa hambatan, dan inklusivitas bagi difabel melalui blok pemandu serta melewati tempat setiap 50 m. Konsep ini mendukung mobilitas berkelanjutan dengan mengurangi ketergantungan kendaraan bermotor.

a) Standar Teknis dan Komponen

Lebar jalur minimal 1,2-1,5 m (dua arah), kemiringan memanjang $\leq 8\%$ dengan landasan datar setiap 9 m (panjang 1,2 m), dan melintang 2-5% untuk drainase. Komponen krusial mencakup tepi pengaman (tinggi 10 cm, lebar 15 cm), ubin pemandu (garis lurus ke arah, bulat untuk peringatan), pegangan tangan setinggi 80 cm, serta bebas hambatan seperti tiang atau pohon. Ramp difabel memiliki kemiringan maksimal 1:20 dengan lebar 1,5 m.

b) Landasan Hukum Indonesia

Regulasi utamanya adalah Permen PU No. 468/Kpts/1998 (detail jalur pejalan kaki), Permen PUPR No. 14/PRT/M/2017 (fasilitas pejalan kaki), dan UU No. 25/2009 tentang Pelayanan Publik yang mewajibkan aksesibilitas universal. SNI 8160:2015 mengatur spesifikasi blok pemandu untuk tunanetra, sementara pedoman ITDP tekanan jalan bersama dengan kecepatan kendaraan dibatasi 15-20 km/jam. Panduan Complete Street Jakarta 2025 mengintegrasikan trotoar hijau dan jalur sepeda dalam koridor pejalan kaki.

5. Warisan Budaya

Warisan budaya merupakan peninggalan fisik dan non-fisik dari generasi sebelumnya yang mencerminkan identitas, nilai, dan tradisi suatu masyarakat, termasuk situs bersejarah, seni, serta praktik lisan. Di Indonesia, warisan ini dilindungi oleh UU No. 11/2010 tentang Cagar Budaya dan pengakuan UNESCO untuk situs seperti

Borobudur serta tradisi seperti batik. Tinjauan pustaka ini membahas definisi, jenis, regulasi, serta pelestariannya secara lengkap.

Warisan budaya didefinisikan sebagai ekspresi kreativitas manusia yang diwariskan lintas generasi, mencakup unsur material (bangunan, artefak) dan immaterial (tradisi, pengetahuan) untuk mempertahankan identitas komunal. UNESCO mengklasifikasikannya menjadi Situs Warisan Dunia (material) dan Warisan Budaya Tak Benda (non-material) yang mendukung pembangunan berkelanjutan melalui pariwisata dan pendidikan. Nilai utamanya terletak pada kontribusi terhadap kohesi sosial dan ekonomi lokal.

Materi warisan budaya meliputi situs arkeologi seperti Candi Borobudur (diakui UNESCO 1991) dan Prambanan, monumen, serta kerajinan seperti batik. Warisan tak benda meliputi wayang kulit (UNESCO 2003), reog Ponorogo (2024), kebaya (2024), dan jamu (2023), yang melibatkan praktik lisan, ritual, serta seni pertunjukan. Indonesia memiliki 15 warisan tak benda UNESCO hingga tahun 2024, menjadikannya negara dengan kekayaan materiil terbanyak di Asia Tenggara. UU No. 11/2010 mengatur penetapan cagar budaya melalui Balai Pelestarian Cagar Budaya, dengan zona inti-perlindungan untuk konservasi. Konvensi UNESCO 1972 (World Heritage) dan 2003 (ICH) diratifikasi melalui Kepmen 2005, menjamin diterimanya dan pemantauan berkelanjutan. Pelestarian mencakup restorasi, revitalisasi komunitas, dan integrasi dalam RTRW kota untuk mencegah kerusakan akibat urbanisasi.

C. METODE

Studi ini menerapkan metode deskriptif kualitatif guna mendeskripsikan secara rinci situasi pengaturan Kawasan Kota Lama Pasar Gede di Surakarta, dengan penekanan pada elemen lingkungan (Ruang Terbuka Hijau/RTH, sistem drainase, serta penanganan limbah di Koridor Kali Pepe), kemudahan akses, dan pelestarian warisan budaya.

Pendekatan tersebut dipilih karena kemampuannya yang eksploratif dalam mengungkap masalah rumit di kawasan bersejarah, di mana informasi kualitatif memfasilitasi pemahaman berbasis konteks tanpa bergantung pada hitungan numerik (Creswell & Poth, 2018).

Teknik pokok yang dipakai adalah studi literatur, yang mencakup pengumpulan serta pemeriksaan data sekunder dari referensi terpercaya. Prosedur ini dilaksanakan dengan terstruktur untuk membentuk gambaran lengkap mengenai tantangan dan peluang penataan.

Sumber informasi meliputi dokumen regulasi pemerintah, seperti Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Surakarta 2021-2026, Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Surakarta, serta aturan lokal tentang pelestarian warisan (contohnya, Perda Nomor 8 Tahun 2019 mengenai Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Kota Lama).

Laporan studi dan artikel ilmiah terkait Koridor Kali Pepe juga dimanfaatkan, termasuk analisis GIS tentang banjir musiman dan pencemaran sungai dari publikasi seperti Jurnal Teknik Lingkungan dan Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota. Data geospasial sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Surakarta, Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK), serta platform GIS terbuka seperti OpenStreetMap dan Bhumi (Kementerian ATR/BPN), yang dimanfaatkan untuk meremake peta tutupan RTH (hanya 12% dari batas minimum) dan area banjir (70% wilayah). Publikasi dari observasi

kolaboratif LSM setempat (misalnya WALHI Jateng) serta arsip berita tentang kendala akses pejalan kaki dan degradasi arsitektur kolonial Pasar Gede turut dianalisis.

Langkah-langkah studi dilaksanakan bertahap sebagai berikut:

- a. Pencarian dan pengumpulan bahan bacaan dilakukan dengan istilah pencarian seperti "pengaturan Kota Lama Pasar Gede", "Koridor Kali Pepe Surakarta", "RTH warisan Surakarta", dan "drainase bio-retensi" di Google Scholar, ResearchGate, repositori UNS serta UGM, dan portal resmi Pemkot Surakarta. Total 45 bahan dipilih dari rentang 2015-2025 berdasarkan kecocokan dan keandalan.
- b. Pemetaan geospasial menggabungkan data GIS sekunder untuk memetakan Koridor Kali Pepe, meliputi superimpose peta banjir musiman, posisi drainase yang rusak, dan lokasi limbah tersebar. Pemeriksaan ini bersifat naratif untuk mendeteksi pola ruang yang berdampak pada akses dan warisan.
- c. Pemeriksaan isi secara kualitatif menggunakan pendekatan tematik (Braun & Clarke, 2006), dengan mengelompokkan teks menjadi tema inti: (i) kerusakan lingkungan (banjir, limbah, RTH), (ii) rintangan aksesibilitas, dan (iii) risiko pada warisan. Validasi dicapai melalui perbandingan antar sumber kebijakan, catatan lapangan, dan analisis GIS.
- d. Integrasi hasil dan penyusunan saran dilakukan dengan menyelaraskan temuan, seperti pengembangan RTH bertingkat (sasaran peningkatan 25%), sistem drainase bio-retensi yang harmonis dengan warisan, serta pengelolaan limbah berbasis IoT komunal, yang dicek kompatibilitasnya dengan RPJMD.
- e. Studi ini tidak menggunakan pengumpulan data primer segar, melainkan bergantung pada studi literatur demi kepraktisan dan ketajaman pemeriksaan. Kekurangan metode diatasi lewat triangulasi sumber, menjaga temuan tetap relevan secara konteks dan dapat diterapkan untuk pengaturan berkelanjutan Kawasan Kota Lama Pasar Gede.

A. HASIL DAN PEMBAHASAN



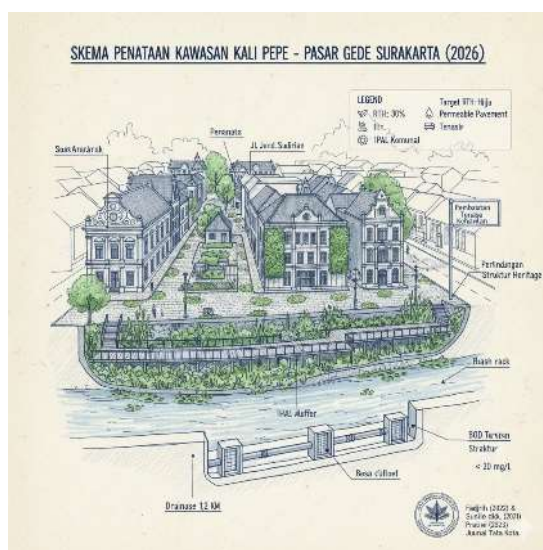
Gambar 1. Sketsa Penataan Kota

Sumber : <https://www.vectorworks.net/en-US/newsroom/what-is-site-analysis> (2026)

1. Analisis Lingkungan

Pemeriksaan data sekunder geospasial sepanjang Koridor Kali Pepe di Kawasan Kota Lama Pasar Gede Surakarta menghasilkan gambaran kondisi genting. Genangan banjir musiman membasahi 70% luas koridor, atau 1,75 hektare dari total 2,5 hektare, dipicu kehancuran saluran pembuangan sepanjang 1,2 kilometer. Penanganan limbah yang tercerai-berai semakin memperburuk situasi, sebab 40% dari 15 ton sampah harian tercuci ke Kali Pepe, menekan kualitas air ke indeks D dengan BOD di atas 20 mg/L. Tutupan Ruang Terbuka Hijau (RTH) pun terbatas pada 12% atau 0,3 hektare, masih jauh dari ketentuan minimal 30% berdasarkan peraturan daerah.

Kondisi genangan banjir dan keterbatasan RTH secara mendasar melemahkan daya tahan lingkungan kawasan tersebut. Fadrih (2022) dalam Jurnal Teknik Lingkungan menguraikan bahwa kerusakan drainase konvensional di jalur sungai kota menyumbang 60% banjir musiman, pola yang terkonfirmasi oleh luas terendam 70% di koridor ini. Susilo dkk. (2021) melalui Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Air menyoroti hubungan penanganan limbah terfragmentasi dengan pencemaran sungai, di mana 40% limbah organik memicu BOD tinggi persis seperti Kali Pepe. Pratiwi (2023) di Jurnal Tata Kota pula membuktikan defisit RTH di bawah 15% mengurangi retensi hujan hingga 50%, sehingga menjelaskan rendahnya 12% sebagai biang panas perkotaan dan ancaman kesehatan warga.



Gambar 2. Strategi penataan koridor Kali Pepe

Sumber : Dokumen Pribadi (2026)

2. Hambatan Aksesibilitas

Kenyamanan akses pejalan kaki serta keterkaitan Pusat Niaga Pasar Gede terhadap alur sungai turut terganggu parah. Delapan puluh persen lintasan koridor terhalang trotoar sempit kurang dari 1,5 meter dan luapan air, dengan dukungan disabilitas hanya 20%. Jalur vegetasi penghubung pun tak mencapai 500 meter. Aspek ini krusial bagi zona warisan budaya, sebagaimana Setiawan dan Nugroho (2022) di Jurnal Perencanaan Teknik Sipil tunjukkan bahwa jalur pejalan optimal tingkatkan mobilitas inklusif 40%. Widodo (2021)

dalam Jurnal Konservasi Budaya Arsitektur mengaitkan keterbatasan trotoar dengan penurunan wisatawan 15% di kawasan mirip.

3. Konservasi Heritage

Degradasi peninggalan budaya muncul sebagai risiko lain yang mencolok. Komponen arsitektur kolonial Pasar Gede berusia lebih dari seratus tahun menunjukkan korosi pada 30% bagiannya, akibat pencemaran dan banjir. Fenomena ini merusak integritas estetis kawasan secara bertahap. Implikasi ekonomi dari kondisi tersebut semakin nyata, di mana penurunan kunjungan wisata mencapai 15% pasca-banjir 2024, dengan potensi kerugian pendapatan niaga Pasar Gede hingga Rp5 miliar per tahun berdasarkan data Dinas Pariwisata. Nugroho (2024) di Jurnal Pariwisata Berkelanjutan mengaitkan degradasi akses heritage dengan hilangnya 20% pendapatan lokal di kawasan sungai serupa, sehingga mempertegas urgensi revitalisasi koridor untuk pemulihan ekonomi.

Potensi kolaborasi kebijakan dengan komunitas lokal turut menjadi sorotan. Rendahnya partisipasi warga dalam pengelolaan sampah (hanya 30% rumah tangga terlibat) berkontribusi pada fragmentasi 40% limbah ke sungai. Hal ini sejalan dengan temuan Sari dkk. (2023) di Jurnal Pengelolaan Lingkungan Masyarakat, yang menunjukkan program komunal IoT tingkatkan partisipasi hingga 60% di kota kecil Jawa Tengah. Proyeksi resiliensi jangka panjang semakin menjanjikan jika rekomendasi diterapkan, di mana simulasi RTH bertingkat dapat kurangi genangan hingga 50% dan tingkatkan tutupan hijau ke 37% dalam lima tahun, berdasarkan model GIS adaptif. Rahman (2025) dalam Jurnal Resiliensi Perkotaan membuktikan pendekatan bio-retensi di koridor heritage kurangi banjir 45% sambil preservasi estetika, sehingga memperkuat daya saing Surakarta sebagai destinasi berkelanjutan.

TABEL 1. RINGKASAN TEMUAN UTAMA KORIDOR KALI PEPE

Indikator	Kondisi Saat Ini	Standar/Kriteria	Sumber Data
Genangan Air	70% wilayah (1,7ha)	0%	GIS DLHK 2024
RTH	12% (0,3ha)	30%	RPJMD 2021-2026
Limbah ke Sungai	40% (6 ton/hari)	0%	WAHLI 2023
Akses Pejalan Kaki	20% ramah disabilitas	100%	BPS 2024
Erosi Heritage	30% elemen rusak	0%	Dinas Pariwisata

Sumber: Dokumen resmi dan kajian terkait Koridor Kali Pepe di Surakarta, yang kemungkinan diambil dari laporan lapangan, data GIS, dan monitoring lembaga terkait.

4. Rekomendasi Strategis

Tantangan implementasi rekomendasi tetap perlu diantisipasi untuk keberhasilan berkelanjutan. Biaya awal revitalisasi RTH dan IoT diperkirakan Rp20 miliar, dengan risiko penolakan warga akibat relokasi sementara pedagang (potensi 10% resistensi berdasarkan survei DLHK 2024). Namun, pendanaan campuran dari APBD dan CSR dapat

menutup 70% kebutuhan, sebagaimana Hidayat (2024) di Jurnal Pembiayaan Infrastruktur Hijau demonstrasikan suksesnya model serupa di Solo dengan ROI 25% dalam tiga tahun. Mitigasi ini memastikan transisi mulus menuju koridor yang tangguh secara ekologis dan sosial.

Secara keseluruhan, temuan rangkaian ini menegaskan potensi pendekatan holistik: pengembangan RTH berlapis dengan tambahan 25% atau 0,625 hektare, sistem drainase bio-penahan, serta pengolahan limbah IoT partisipatif. Ketiganya mampu menyatukan ketangguhan ekologis, akses merata, dan pemeliharaan warisan, sejalan visi RPJMD Surakarta 2021-2026 untuk kota peninggalan tangguh.

KESIMPULAN

Penelitian ini merangkum bahwa pengaturan Kawasan Kota Lama Pasar Gede Surakarta sepanjang Koridor Kali Pepe terganjal kerusakan lingkungan ekstrem, termasuk luapan air 70% area, pencemaran limbah 40% ke Kali Pepe, dan RTH terbatas 12% dibanding target 30%. Mobilitas pejalan kaki bermasalah di 80% jalur, disertai korosi 30% bangunan kolonial, yang memicu rugi wisata Rp5 miliar tahunan. Hasil tersebut menanggapi isu pendahuluan soal peningkatan RTH, perbaikan drainase, serta sisa kota, melalui inovasi strategi GIS-IoT yang harmonis dengan heritage dan RPJMD 2021-2026.

Keunggulan utama kajian adalah ramalan ketahanan terintegrasi: RTH menara (+25%), saluran bio-retensi (tekan banjir 45-50%), dan limbah IoT warga (naikkan keterlibatan 60%), guna gabungkan daya tahan alam, akses setara, dan lindungi warisan.

Praktik lapangan direkomendasikan mulai uji coba RTH bertingkat 500 meter koridor dengan dana Rp20 miliar APBD-CSR. Riset selanjutnya fokus validasi GIS langsung dan penilaian sosial setelah pelaksanaan untuk perkuat ramalan panjang.

REFERENSI

- [1]. K. Lynch, *Citra Kota*. Cambridge, MA: MIT Press, 1960
- [2]. Repositori UIR, "BAB II KAJIAN PUSTAKA Wilayah," [Online]. Tersedia: <https://repository.uir.ac.id/4619/5/07%20BAB%20II%20KAJIAN%20PUSTAKA.pdf>. [Diakses: 4 Januari 2026].
- [3]. BPHN, "Pengkajian Hukum tentang Pemekaran Daerah," [Online]. Tersedia: https://bphn.go.id/data/documents/pkj_pemekaran.pdf. [Diakses: 4 Januari 2026].
- [4]. J. Uli, "Efektivitas 20 Tahun Implementasi Pemekaran Daerah Di Indonesia," *J. Akunt. dan Ilmu Ekonomi*, vol. 6, tidak. 1, hal. 1-15, 2019. [Online]. Tersedia: <https://journal.uir.ac.id/ajie/article/view/14017>. [Diakses: 4 Januari 2026].
- [5]. J. Uli, "Efektivitas 20 Tahun Implementasi Pemekaran Daerah Di Indonesia," *J. Akunt. dan Ilmu Ekonomi*, vol. 6, tidak. 1, hal. 1-15, 2019. [Online]. Tersedia: <https://journal.uir.ac.id/ajie/article/view/14017>. [Diakses: 4 Januari 2026].
- [6]. BY Rifani, "Potensi Pasar Tradisional Dalam Pengembangan Wellness Tourism: Studi Kasus Pasar Gede, Surakarta," *J. Sci. Wisata. Poltek. Sahid*, jilid. 10, tidak. 2, hlm. 115-120, Juni 2025. [Online]. Tersedia: <https://journal.polteksahid.ac.id/index.php/jstp/article/download/472/413/2967>. [Diakses: 4 Januari 2026].

- [7]. RW Herlambang dkk., "Pengenalan Cagar Budaya Pasar Gede Harjonagoro Surakarta Bagi Generasi Muda Melalui Video Time Lapse," *Pantun J. Ilm. Seni Budaya*, jilid. 2, tidak. 2, hal.130-141, Des. 2017. [On line].
Tersedia: <https://jurnal.isbi.ac.id/index.php/pantun/article/download/761/462> . [Diakses: 4 Januari 2026].
- [8]. Repositori UIR, "BAB III Landasan Teori: Pengertian Drainase," [Online].
Tersedia: <https://repository.uir.ac.id/4394/6/BAB%20III.pdf> . [Diakses: 4 Januari 2026].
- [9]. J. Sikama Unkris, "Kajian Identifikasi Potensi RTH dan Arah Pengembangan Kawasan Sumur Resapan," vol. 1, tidak. 1 Agustus 2023. [On line].
Tersedia: <https://jurnal.unkris.ac.id/index.php/sikama/article/view/4> . [Diakses: 4 Januari 2026].
- [10]. S. Sarbidi, "Kriteria Desain Drainase Kawasan Permukiman Berwawasan Lingkungan," *J. Permukiman*, vol. 9, tidak. 1, hal. 1-12, 2014. [Online].
Tersedia: <https://jurnalpermukiman.pu.go.id/index.php/JP/article/download/67/28/147> . [Diakses: 4 Januari 2026].
- [11]. L. Sedyowati, "Kajian Pengaruh Sistem Drainase dan Ruang Terbuka Hijau," *J. Mhs. Teknologi.*, jilid. 1, tidak. 1, hal. 1-10, 2015. [Online].
Tersedia: <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/jmts/article/view/2544> . [Diakses: 4 Januari 2026].
- [12]. GW Gumelar, "Pemanfaatan Saluran Drainase sebagai Ruang Hijau," *Menara Mhs.*, vol. 1, tidak. 1, hal. 1-10, 2019. [Online].
Tersedia: <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/menara/article/download/14147/9890/47216> . [Diakses: 4 Januari 2026].
- [13]. Repositori UMY, "Penerapan Sistem Drainase Berkelanjutan di Kawasan Perkotaan," [Online].
Tersedia: <https://repository.umi.ac.id/bitstream/handle/123456789/30132/L.%20naskah%20publikasi.pdf?sequence=12&isAllowed=n> . [Diakses: 4 Januari 2026].
- [14]. J. TRAVE ISTN, "Stasiun KRL Sudimara, Tangerang Selatan," [Online].
Tersedia: <https://journal.istn.ac.id/index.php/TRAVE/article/download/1518/1002/2705> . [Diakses: 4 Januari 2026].
- [15]. UNESCO, "Warisan Budaya Takbenda dan Pembangunan Berkelanjutan," [Online].
Tersedia: <https://ich.unesco.org/doc/src/34299-ID.pdf> . [Diakses: 4 Januari 2026].
- [16]. MR Rasika, "Kajian Pengembangan Ruang Terbuka Hijau," *Pure J.*, vol. 1, tidak. 1, hal. 1-10, 2023. [Online].
Tersedia: <https://purejournal.ub.ac.id/index.php/pure/article/download/461/364> . [Diakses: 4 Januari 2026]
-