



Transformasi Tapak Kota Malang: Integrasi RPJMD dan Pendekatan HITS dalam Arsitektur Adaptif

Faiq Fathan Zharif¹, Ahmad Fadhal Wiryawan², Isa Al-Fathi³

¹ Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

² Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

³ Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: faiq.fathan.2405266@students.um.ac.id

Abstrak

Kota Malang merupakan kota tropis yang strategis di Jawa Timur dengan potensi ekologis dan kultural yang kuat, namun menghadapi tantangan serius dalam tata ruang dan keberlanjutan. Urbanisasi pesat, permukiman padat, banjir musiman, konversi lahan hijau, serta degradasi bangunan bersejarah menunjukkan perlunya pendekatan perencanaan yang lebih adaptif dan kontekstual. Artikel ini menganalisis efektivitas penerapan pendekatan HITS (Holistik, Integratif, Tematik, dan Spasial) dalam kerangka RPJMD Kota Malang sebagai strategi perencanaan jangka menengah, serta mengkritisi keterbatasannya dalam menjawab isu-isu arsitektur tropis dan kota hijau secara teknis. Melalui identifikasi studi kasus kawasan Kotalama, Kayutangan, Tlogomas, dan lainnya, ditemukan bahwa desain arsitektur adaptif lebih mampu merespons tantangan nyata di level tapak dan komunitas. Tiga elemen kunci yang diusulkan sebagai solusi utama adalah: penerapan prinsip arsitektur tropis adaptif, pembangunan infrastruktur hijau-biru, dan penguatan resiliensi terhadap bencana. Artikel ini merekomendasikan integrasi desain ekologis mikro ke dalam kebijakan makro agar pembangunan kota tidak hanya responsif secara administratif, tetapi juga berkelanjutan secara spasial, ekologis, dan sosial.

Kata kunci: *RPJMD, Pendekatan HITS, Arsitektur Adaptif, Kota Malang*

1. Pendahuluan

Kota Malang, menjadi salah satu kota besar di Provinsi Jawa Timur yang memiliki peran strategis sebagai pusat pendidikan, pariwisata, dan budaya. Secara geografis, kota ini terletak di dataran tinggi dengan iklim tropis yang relatif sejuk, dengan dikelilingi oleh pegunungan Arjuno, Semeru, dan Kawi, menjadikan lingkungannya estetis serta menarik secara ekologis

Di balik daya tarik yang telah ditawarkan, Kota Malang menghadapi tantangan nyata dalam bidang arsitektur dan perencanaan kota. Pemukiman yang padat, urbanisasi begitu cepat, konversi lahan hijau, dan tekanan terhadap bangunan lama menjadi permasalahan mendesak untuk ditangani. Sebagai kota yang memiliki iklim tropis, memiliki potensi sangat rawan terhadap perubahan iklim dan bencana alam seperti banjir serta gempa, pendekatan arsitektur berkelanjutan dan adaptif terhadap lingkungan menjadi semakin penting. Melalui identifikasi dari beberapa kasus nyata pada kawasan Kotalama, Kayutangan, hingga Tlogomas, terlihat sekali berbagai hal yang penting untuk menghadirkan berbagai macam solusi desain yang tidak hanya berfokus pada estetika dan fungsi, tetapi juga dibutuhkan resiliensi, inklusif, dan kontekstual terhadap tantangan yang akan dihadapi untuk kedepannya.

Maka dari itu, penelitian ini dirancang berdasarkan urgensi akan kebutuhan transformasi pada pendekatan perencanaan kota yang berbasis dokumen RPJMD dengan menggunakan konseptual yaitu HITS (Holistik, Integratif, Tematik, dan Spasial) menuju pendekatan desain yang lebih spesifik pada iklim tropis dan kondisi lokal. Walaupun HITS berfungsi sebagai konseptual pembangunan daerah, pendekatan ini masih bersifat umum, sehingga belum menjawab permasalahan spasial dan ekologis secara teknis di lapangan. Pembaruan dalam penelitian ini terletak pada peningkatan antara pendekatan kebijakan makro dan desain mikro yang berbasis arsitektur tropis adaptif sebagai solusi dari permasalahan perubahan iklim, urbanisasi, dan memulihkan kota.

2. Metode

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara kualitatif, dengan fokus utama pada analisis dokumen dan studi literatur. Sumber data utamanya berasal dari dokumen perencanaan resmi Kota Malang, seperti RPJMD 2018–2023, RPD 2024–2026. Selain itu, digunakan juga berbagai peraturan nasional yang relevan, seperti Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan Permen ATR/BPN No. 14 Tahun 2022, untuk memberikan dasar hukum dalam menilai kebijakan.

Penelitian ini juga menggunakan literatur akademik untuk memperkuat landasan teori, terutama yang berkaitan dengan arsitektur adaptif, kota hijau, dan pendekatan HITS dalam perencanaan wilayah. Beberapa referensi tambahan digunakan untuk mendukung kritik terhadap pendekatan makro, termasuk pandangan dari Jane Jacobs yang menyoroti pentingnya perencanaan berbasis kehidupan nyata di tapak.

Untuk memperkuat temuan, dilakukan pula analisis isi atau konten dari dokumen dan penelitian terdahulu, dengan tujuan mengidentifikasi elemen-elemen penting yang mendukung perwujudan arsitektur adaptif dan kota hijau, seperti pemanfaatan infrastruktur hijau-biru, respons terhadap iklim tropis, serta integrasi ruang publik dengan komunitas.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis dokumen RPD dan RPJMD Kota Malang

3.1.1. Rencana Pola Ruang Adaptif

Penyusunan RPD Kota Malang tahun 2024-2026 tetap sesuai dengan kaidah-kaidah dengan cara terintegrasi dengan perencanaan pembangunan nasional dan perencanaan pembangunan daerah Provinsi Jawa Timur. Penyusunan RPD Kota Malang tahun 2024-2026 berpedoman pada RPJM Nasional, RPJPD Kota Malang, dan RTRW Kota Malang agar rencana struktur ruang, rencana pola ruang dan, indikasi program pemanfaatan ruang saling selaras.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 6 Tahun 2022 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang Tahun 2022-2042 telah mengatur pengembangan struktur ruang dan pola ruang wilayah berada pada kawasan budidaya dan Kawasan strategis Kota Malang. Potensi pengembangan wilayah sesuai dengan rencana struktur ruang meliputi atas sistem pusat pelayanan, sistem jaringan transportasi, sistem jaringan energi sumber daya air dan

Live and Applied Science, Volume 5

infrastruktur perkotaan. Sedangkan pengembangan wilayah sesuai rencana pola ruang berada pada kawasan lindung dan kawasan budidaya meliputi atas kawasan perumahan, kawasan perdagangan dan jasa, kawasan perkantoran, kawasan industri dan pergudangan, kawasan pariwisata, II-10 ruang evakuasi bencana, ruang bagi kegiatan sektor informasi, dan kawasan peruntukan lain.

Rencana struktur ruang wilayah Kota Malang diarahkan pada tujuan keseimbangan pembangunan antara pusat pelayanan kota yang melayani seluruh wilayah kota dan/atau regional, sub pusat kota melayani sub wilayah kota dan pusat pelayanan lingkungan yang melayani skala lingkungan wilayah kota. Sedangkan rencana pola ruang wilayah Kota Malang diarahkan untuk membentuk ruang aktivitas yang adaptif, ketahanan, produktif dan inklusif dalam wilayah kota. Rencana pola ruang wilayah kota meliputi rencana kawasan lindung dan rencana kawasan budidaya.

3.1.2. Ketahanan Bencana dan Perubahan Iklim

Dalam upaya membangun ketahanan lingkungan yang tangguh terhadap bencana dan perubahan iklim, Kota Malang memiliki berbagai peluang strategis. Beberapa di antaranya adalah peningkatan skor Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) Provinsi Jawa Timur, penerapan sistem pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan seperti sanitary landfill, serta pelaksanaan program pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan pencemaran dan kerusakan sumber daya alam. Kampanye lingkungan, penyuluhan publik, dan gerakan peduli lingkungan juga menjadi bagian dari strategi peningkatan kesadaran dan ketahanan komunitas terhadap risiko bencana dan degradasi iklim.

Namun, pencapaian tujuan tersebut masih dihadapkan pada sejumlah tantangan yang signifikan. Penanganan pencemaran dan kerusakan lingkungan belum optimal, kualitas air, udara, dan lahan masih rendah, serta luas Ruang Terbuka Hijau (RTH) belum sesuai ketentuan minimal 30%. Selain itu, pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) serta sampah domestik dari hulu hingga hilir masih belum berjalan maksimal. Rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah dan membuangnya secara tertib, ditambah minimnya peran serta masyarakat dan pelaku usaha dalam mendukung Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH), turut memperlemah ketahanan kota dalam menghadapi dampak perubahan iklim dan bencana ekologis. Oleh karena itu, integrasi pengelolaan lingkungan dengan pendekatan mitigasi risiko bencana dan adaptasi iklim menjadi kunci untuk membangun kota yang berdaya lenting (resilient) dan berkelanjutan di masa depan.

3.1.3. Konversi Lahan dan Kerusakan Lingkungan

Penggunaan lahan di Kota Malang terbagi menjadi kawasan lindung dan kawasan budidaya. Kawasan lindung mencakup sempadan sungai, kawasan rawan bencana, cagar budaya, serta ruang terbuka hijau (RTH). Sementara itu, kawasan budidaya meliputi perumahan, perdagangan, perkantoran, industri, dan pariwisata.

Namun, dalam beberapa tahun terakhir terjadi konversi lahan yang meluas di luar peruntukan, terutama akibat pertumbuhan penduduk dan kebutuhan ruang permukiman. Alih fungsi sempadan sungai dan ruang terbuka hijau menjadi kawasan terbangun memicu kerusakan lingkungan dan mengurangi kualitas ekologis kota. Fenomena ini menunjukkan lemahnya implementasi tata ruang dan semakin mendesak perlunya strategi arsitektur adaptif serta perencanaan kota hijau yang konsisten.

3.1.4. Pemanfaatan Ifrastruktur Hijau-Biru

Pemanfaatan infrastruktur hijau-biru di Kota Malang semakin penting dalam mewujudkan kota berkelanjutan yang adaptif terhadap kebutuhan masyarakat. Melalui Indeks Kepuasan Layanan Infrastruktur (IKLI), pemerintah dapat menilai persepsi warga terhadap layanan publik, termasuk ruang hijau, air bersih, dan ruang terbuka. Kota Malang sendiri memiliki 84 taman kota, 8 hutan kota, serta 41 ruas jalan dengan fasilitas pedestrian yang berfungsi tidak hanya untuk mobilitas ramah lingkungan, tetapi juga sebagai ruang interaksi sosial dan penyerap limpasan air hujan. Di sisi biru, keberadaan 20 sumber air bersih yang dikelola Perumda Air Minum Tugu Tirta menjamin akses masyarakat terhadap air berkelanjutan, meski tantangan masih ada pada pemeliharaan jaringan, drainase, dan integrasi layanan antarwilayah.

Perkembangan IKLI menunjukkan tren positif, meningkat dari 3,75 pada 2018 menjadi 4,36 pada 2022, dengan sedikit penurunan pada 2020 akibat pandemi. Hal ini mencerminkan apresiasi masyarakat terhadap peningkatan kualitas infrastruktur kota. Dari sisi fisik, 93,93% dari total 1.251,24 km panjang jalan berada dalam kondisi baik, ditunjang 347 jembatan, 793 unit bus, dan 19 rute angkutan kota yang memperkuat sistem transportasi inklusif. Meski demikian, masih ada aspek yang perlu diperhatikan, seperti pemerataan pedestrian, optimalisasi terminal tipe C, dan konektivitas antar ruang publik.

Tantangan ke depan adalah memastikan integrasi penuh antara infrastruktur hijau dan biru dalam seluruh sistem layanan publik. Pembangunan harus diarahkan pada keberlanjutan ekologis, peningkatan kenyamanan warga, serta adaptasi terhadap risiko iklim. Hal ini dapat diwujudkan melalui penguatan konektivitas antar taman, pengelolaan sumber air secara berkelanjutan, serta pemanfaatan ruang kota yang lebih berpihak pada pejalan kaki dan komunitas.

3.1.5. Integrasi RPJMD ke RPD

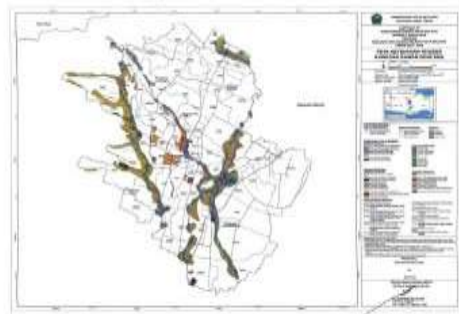
Rencana Pembangunan Daerah Kota Malang Tahun 2024–2026 disusun dalam rupa dokumen transisi pengganti RPJMD yang telah berlalu pada tahun 2023, untuk mempertahankan kesinambungan perencanaan pembangunan daerah sebelum melanjutkan ke periode RPJMD berikutnya. Dokumen ini salah satu komponen sistem perencanaan nasional harus terintegrasi dan sinergis antarwaktu, antarwilayah, antarfungsi pemerintahan, dan antar-tingkatan dokumen, dari nasional, provinsi, hingga kabupaten/kota.

Live and Applied Science, Volume 5

Dalam proses pembuatannya, RPD Kota Malang 2024–2026 mengacu pada beberapa dokumen dasar, antara lain RPJMN 2020–2024, RPJPD Kota Malang 2005–2025, dan dokumen tata ruang RTRW Kota Malang. Hal ini bertujuan agar antara perencanaan spasial dan strategi pembangunan dapat selaras, terutama dalam struktur dan pola ruang, serta indikasi program yang realistis dan terukur. Dokumen ini juga menginternalisasikan visi nasional “Indonesia Maju” yang tertuang dalam RPJMN, yaitu pembangunan ekonomi berkelanjutan yang berbasis sumber daya manusia berkualitas.

3.1.6. Wilayah Rawan Bencana

Kawasan rawan bencana di Kota Malang merupakan kawasan yang memiliki kecenderungan terjadi bencana banjir dan tanah longsor. Kawasan rawan bencana di Kota Malang terdapat pada Kelurahan Mergosono, Madyopuro, Lesanpuro, Kedungkandang, dan Kotalama. Tingkat kerawanan terhadap bencana merupakan karakteristik dari daerah yang mempunyai kawasan lereng dengan aliran sungai yang dikelilingi tebing-tebing sungai, serta kemiringan lahan yang berpotensi erosi maupun longsor. Semakin tinggi lokasinya, semakin tinggi nilai kemiringan lahannya, sehingga tingkat potensi erosi maupun longsor pada kawasan tersebut juga semakin meningkat. Menilik potensi wilayah dengan karakteristik demikian, tentunya akan sangat berpengaruh terhadap beban daerah untuk mengelola kawasan-kawasan rawan erosi dan longsor.



Sumber: Perda Kota Malang Nomor 6 Tahun 2022 Tentang RTRW Kota Malang

Gambar 2.4 Peta Kawasan Rawan Bencana

Gambar 3.1.6 Peta Kawasan Rawan Bencana

Sumber: RPD Kota Malang (2024-2026, II-11)

Kajian indeks bencana diperoleh berdasarkan perhitungan pada komponen bahaya (hazard), kerentanan II-12 (vulnerability), dan kapasitas (capacity) di suatu daerah. Komponen tersebut digunakan untuk memperoleh tingkat risiko bencana suatu daerah dengan menghitung potensi jiwa terpapar, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan. Dari potensi bencana yang ada dapat diperkirakan besaran luasan bencana yang terjadi di daerah. Rincian indeks bencana dengan luas daerah terpapar untuk bencana yang berpotensi di Kota Malang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1.6 Tingkat Ancaman Bencana di Kota Malang

Bencana	Klarifikasi
Banjir	Tinggi

Live and Applied Science, Volume 5

Cuaca Ekstrim	Tinggi
Gempa Bumi	Sedang
Tanah Longsor	Tinggi

Sumber: RPD Kota Malang (2024-2026, II-12)

Tabel di atas menunjukkan bahwa klasifikasi tingkat ancaman bencana di Kota Malang berada pada rentang klasifikasi sedang dan tinggi. Adapun bencana dengan klasifikasi sedang adalah gempa bumi, bencana yang memiliki klasifikasi tinggi meliputi banjir, cuaca ekstrim dan tanah longsor.

Selama tahun 2017-2022 bencana alam dengan frekuensi terbanyak yang terjadi di Kota Malang adalah banjir dan tanah longsor. Tahun 2022 telah terjadi bencana banjir sebanyak 98 kejadian dan bencana longsor sebanyak 89 kejadian.

Tabel 3.1.6 Jumlah Kejadian Bencana di Kota Malang Tahun 2017-2022

Bencana	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gempa Bumi	2	3	2	2	3	1
Tanah Longsor	77	54	39	59	79	89
Banjir	13	9	67	54	92	98
Cuaca Ekstrim	43	53	49	20	35	43

Sumber : RPD Kota Malang (2024-2026, II-12)

3.1.7. Pengembangan Infrastruktur Berkelanjutan

Dalam rangka mewujudkan tata kota yang efisien, efektif, dan ramah lingkungan, Rencana Pembangunan Daerah (RPD) Kota Malang menekankan pentingnya pengembangan infrastruktur secara berkelanjutan. Prinsip utama yang diusung adalah pembangunan dan penataan ruang yang tidak hanya mengedepankan fungsi dan estetika, tetapi juga mempertimbangkan daya dukung lingkungan jangka panjang. Salah satu indikator utamanya adalah penerapan Ruang Terbuka Hijau (RTH) minimal sebesar 30% dari luas wilayah kota, yang harus didistribusikan secara proporsional di seluruh kawasan, baik dalam bentuk taman kota, sempadan sungai, jalur hijau, maupun ruang publik terbuka lainnya. Upaya ini selaras dengan amanat Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang dan sejalan dengan visi Kota Malang sebagai kota yang sehat, inklusif, dan adaptif terhadap perubahan iklim. Pengembangan infrastruktur yang berkelanjutan dalam RPD juga diarahkan untuk mendukung kualitas hidup warga, mengurangi efek pulau panas (urban heat island), serta memperkuat identitas ekologis kota melalui integrasi antara ruang terbangun dan ruang terbuka.

3.1.8. Kawasan Strategis

Live and Applied Science, Volume 5

Dalam Laporan Rencana Pembangunan Daerah (RPD) Kota Malang tahun 2024–2026, strategi wilayah adalah unsur utama dalam arah kebijakan pemanfaatan ruang kota. Perencanaan rencana pemanfaatan ruang ini berdasarkan Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 6 Tahun 2022 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Malang tahun 2022–2042. Tujuannya adalah untuk menyusun struktur dan pola ruang kota yang terpadu, efisien, serta berkelanjutan. Strategi kawasan diarahkan untuk mendukung keseimbangan pembangunan antara pelayanan pusat regional, sub-kota, dan lingkungan, dengan tetap memperhatikan aspirasi masyarakat, kapasitas daerah, serta prinsip pembangunan rendah karbon.

Secara umum, daerah strategis dapat mencakup dua kelompok besar, yaitu daerah lindung dan daerah budidaya. Daerah lindung mencakup kawasan yang memiliki peran perlindungan, seperti daerah cagar budaya, ruang terbuka hijau, kawasan geologi, serta perlindungan lokal. Selain itu, daerah budidaya bertujuan pengembangan kegiatan sosial ekonomi, termasuk daerah organisasi, perdagangan dan jasa, industri, pariwisata, transportasi, serta perkantoran. Pengembangan strategi kawasan ini tidak hanya mempertimbangkan kebutuhan ruang saat ini, namun juga diarahkan untuk membentuk aktivitas ruang yang adaptif, produktif, inklusif, dan tangguh terhadap perubahan jangka panjang.

Dengan strategi tersebut, Kota Malang kembali menegaskan dedikasinya terhadap penataan ruang demi integrasi program, kesinambungan investasi, dan kelestarian lingkungan perkotaan.

3.1.9. Pelestarian Bangunan Bersejarah

Sebagai kota pendidikan, Malang berkomitmen menciptakan lingkungan yang kondusif untuk mendukung proses pembelajaran, tidak hanya melalui penyediaan sarana prasarana modern, tetapi juga dengan melibatkan elemen budaya dan sejarah kota. Salah satu strategi utamanya adalah pelestarian bangunan bersejarah (heritage building conservation) yang berfungsi sebagai sumber pembelajaran kontekstual. Bangunan-bangunan warisan masa lalu seperti museum, pusat penelitian, serta tinggalan sejarah kota dikembangkan sebagai pusat sumber belajar (resource centers) yang kaya akan nilai edukatif dan kultural.

Upaya pelestarian ini didukung melalui peraturan daerah (Perda) yang disepakati bersama oleh para pemangku kepentingan, sehingga menciptakan dasar hukum yang kuat dalam mengelola aset-aset sejarah tersebut secara berkelanjutan. Pendekatan ini tidak hanya menjaga identitas lokal, tetapi juga memperkuat fungsi edukatif ruang kota melalui integrasi antara lingkungan fisik dan nilai-nilai sejarah.

Pelestarian bangunan bersejarah juga dilengkapi dengan pengembangan fasilitas pendukung kegiatan ilmiah seperti convention hall, community hall, dan sarana teknologi informasi berbasis internet (Jardiknas dan JIS), yang diarahkan untuk menciptakan ekosistem pendidikan mirip "silicon valley" versi lokal. Melalui

Live and Applied Science, Volume 5

kebijakan inklusif dan pelibatan masyarakat luas, khususnya kelompok ekonomi rentan, Kota Malang mendorong akses yang merata terhadap pendidikan berbasis nilai sejarah dan budaya.

3.1.10. Konektivitas Pendekatan HITS

Upaya penyelenggaraan perencanaan pembangunan di Kota Malang menunjukkan komitmen untuk mengintegrasikan pendekatan HITS (Holistik, Integratif, Tematik, dan Spasial), namun masih menghadapi sejumlah tantangan struktural dan sistemik. Beberapa permasalahan mendasar yang muncul antara lain adalah belum optimalnya konsistensi antara rencana dan capaian kinerja daerah, yang menyebabkan terjadinya gap antara dokumen perencanaan dengan realisasi pembangunan.

Kelemahan juga muncul dalam keselarasan dan keterpaduan antarlevel pemerintahan, mulai dari pusat, daerah provinsi, hingga perangkat daerah di tingkat kota. Hal ini berpotensi menimbulkan tumpang tindih program, perencanaan sektoral yang berjalan sendiri-sendiri, dan lemahnya efisiensi pelaksanaan program pembangunan.

Dari sisi pendekatan HITS, perencanaan di Kota Malang juga masih belum sepenuhnya mengadopsi prinsip tematik-holistik-integratif-spasial. Kurangnya koordinasi lintas sektor, serta lemahnya sinergi antar-OPD, menyebabkan desain program tematik tidak terimplementasi secara menyeluruh dalam bentuk spasial dan lintas sektor. Padahal, pendekatan ini penting untuk menjawab persoalan perkotaan secara lintas bidang, seperti pendidikan yang harus dikaitkan dengan infrastruktur, tata ruang, serta perencanaan sosial dan budaya.

Di sisi lain, sistem informasi pemerintahan daerah juga belum mendukung kebutuhan perencanaan secara penuh. Ketiadaan data spasial dan dashboard integratif yang kuat menyebabkan pengambilan keputusan sulit diarahkan berdasarkan peta kebutuhan dan potensi wilayah secara presisi.

3.2. Menemukan Relevansi Dengan Arsitektur Adaptif dan Kota Hijau

Mengingat pentingnya keberadaan RTH sebagai komponen penunjang kualitas lingkungan perkotaan, pendekatan perencanaan tidak lagi cukup hanya mengandalkan angka dan luasan semata. Diperlukan suatu pendekatan yang lebih menyeluruh dan kontekstual, salah satunya melalui konsep *Arsitektur Adaptif dan Kota Hijau*. Konsep ini menekankan integrasi antara ruang terbuka, bangunan, dan lingkungan secara harmonis—serta kemampuan kota untuk merespons perubahan sosial, ekologis, dan iklim secara dinamis.

3.2.1. DPRD menargetkan penambahan Ruang Terbuka Hijau (RTH) sesuai UU

Berdasarkan UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, proporsi Ruang Terbuka Hijau (RTH) di perkotaan paling sedikit 30% dari luas wilayah kota. RTH ini terdiri dari 20% RTH Publik dan 10% RTH Privat.

Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) Kota Malang menargetkan ada penambahan luasan ruang terbuka hijau (RTH) sebesar 2 persen setiap tahun. Sebab saat ini, luasan RTH di Kota Malang masih belum memenuhi jumlah yang seharusnya yakni 30 persen. Saat ini luasan RTH Kota Malang mencapai 17,73 persen. Atau seluas 1.966,06 hektare. Yang juga telah mengacu pada Permen ATR/BPN 14 tahun 2022. Untuk dapat merealisasikan target penambahan per tahun tersebut, DPRD Kota Malang berencana mengusulkan anggaran kurang lebih sebesar Rp 5 Miliar hingga Rp 10 Miliar per tahunnya. Dalam hal ini, dirinya berasumsi bahwa harga tanah di Kota Malang per meter persegi (m^2) nya, seharga Rp 1 juta hingga Rp 2 juta. Dengan asumsi tersebut, diperkirakan bahwa dalam satu tahun, RTH Kota Malang bisa bertambah 2 persen, disesuaikan dengan anggaran yang dialokasikan. Itu artinya jika dikalkulasi, penambahan 2 persen setiap tahun tersebut, setidaknya kurang lebih ada lahan seluas 220,12 hektare yang harus disulap menjadi RTH setiap tahun. Hal itu juga dimaksudkan agar luasan RTH Kota Malang sebesar 30 persen dapat segera terpenuhi.

3.2.2. Data Bangunan dan Arsitektur

Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) Kota Malang telah menunjukkan komitmen kuat untuk memperluas Ruang Terbuka Hijau (RTH) dengan menysasar pembebasan lahan di tingkat RW sebagai strategi utama. Pada tahun 2025, DPRD mengalokasikan anggaran antara Rp 5 miliar hingga Rp 10 miliar per tahun, dengan asumsi harga tanah berkisar Rp 1–2 juta per meter persegi. Anggaran ini akan digunakan untuk mengakuisisi lahan-lahan strategis yang nantinya akan difungsikan sebagai taman komunitas, jalur hijau, atau ruang terbuka mikro di lingkungan padat penduduk, sesuai dengan amanat UU No. 26 Tahun 2007 dan Permen



ATR/BPN No. 14 Tahun 2022.

Gambar 3.2.2 Jalur Walkability AAM sebagai Potensi Koridor Hijau

Sumber: Sudikno dkk. (2016, 589)

Salah satu pendekatan yang relevan dengan pengembangan ini adalah penataan ulang koridor pejalan kaki (walking corridor) di sekitar kawasan strategis pusat kota, seperti Alun-Alun Merdeka (AAM) dan Alun-Alun Bunder (AAB). Berdasarkan studi oleh Sudikno dkk. (2016), kedua alun-alun ini memiliki potensi dikembangkan sebagai koridor hijau yang mendukung konektivitas antar-RTH sekaligus mobilitas ramah lingkungan. Rancangan tersebut menunjukkan jalur pejalan kaki yang dipadukan dengan vegetasi dan ruang publik aktif sebagai bagian dari strategi urban greening Kota Malang.



Gambar 3.2.2 Jalur Walkability AAB sebagai Potensi Koridor Hijau
Sumber: Sudikno dkk. (2016, 589)

3.2.3. Data Lingkungan

Berdasarkan data terakhir tahun 2025, Indeks Biru Hijau Kota Malang tercatat sebesar 17,73%, masih jauh dari target nasional sebesar 30% sesuai amanat Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Angka ini mengindikasikan bahwa ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Malang masih belum memadai secara proporsional terhadap luas wilayah kota.

Kualitas dan jenis RTH yang tersedia di Kota Malang mencakup berbagai bentuk ruang terbuka, di antaranya taman kota, taman lingkungan atau taman RW, sempadan sungai, serta jalur hijau jalan seperti median dan trotoar vegetatif. Distribusi RTH ini cukup tersebar, namun belum sepenuhnya membentuk jaringan ekologis kota yang saling terhubung. Kebutuhan pengembangan RTH ke depan mencakup tidak hanya penambahan kuantitas, tetapi juga peningkatan kualitas fungsi ekologisnya, seperti penyerapan air, pereduksi panas, dan ruang publik inklusif.



Gambar 3.2.3 Data Persebaran Ruang Terbuka Hijau Di Kota Malang
Sumber: Bappeko Malang (2005)

3.2.4. Data Regulasi dan Kebijakan

Live and Applied Science, Volume 5

Kota Malang memiliki sejumlah regulasi penting terkait tata ruang, seperti Perda No. 4 Tahun 2011 tentang RTRW 2010–2030 yang mewajibkan minimal 30% ruang terbuka hijau (20% publik, 10% privat), serta Perda No. 6 Tahun 2022 yang memperbarui struktur ruang. Implementasinya diperkuat melalui Perwali No. 18 Tahun 2024 tentang RDTR 2024–2044, namun pelaksanaannya masih menghadapi kendala: lemahnya penegakan aturan, ketiadaan sanksi efektif, serta belum lengkapnya RDTR di seluruh kecamatan.

Sejumlah inisiatif penghijauan juga telah digulirkan, baik melalui program pemerintah maupun kemitraan publik-swasta, tetapi masih bersifat sporadis dan rentan tergeser oleh tekanan urbanisasi. Partisipasi masyarakat dalam penyusunan kebijakan juga relatif minim, sehingga arah perencanaan sering lebih administratif daripada kontekstual.

Secara administratif, RPJMD dan RPD Kota Malang memang telah mencantumkan target peningkatan RTH, namun pendekatannya masih dominan kuantitatif. Aspek spasial mikro seperti kualitas ekologis, konektivitas antar-RTH, serta integrasi dengan desain tapak adaptif belum mendapat perhatian memadai. Hal ini menegaskan perlunya penguatan kebijakan yang lebih teknis dan kontekstual agar prinsip kota hijau benar-benar terwujud di lapangan.

Secara administratif, RPJMD dan RPD Kota Malang telah mencantumkan target peningkatan RTH sesuai regulasi nasional. Namun, pendekatannya masih dominan kuantitatif dan belum menyentuh aspek spasial mikro seperti kualitas ekologis, konektivitas antar-RTH, serta integrasinya dengan desain tapak dan bangunan adaptif. Ketiadaan panduan teknis dalam dokumen perencanaan menunjukkan bahwa kebutuhan RTH sebagai elemen arsitektur adaptif belum sepenuhnya dijawab oleh pendekatan HITS. Maka, perlu ada penguatan kebijakan yang lebih kontekstual dan teknis agar prinsip kota hijau benar-benar terwujud secara nyata di lapangan.

3.3. Mengkaji Pendekatan HITS

Dalam konteks perencanaan kota berbasis dokumen RPJMD, pendekatan HITS telah memberikan kerangka kerja konseptual yang cukup komprehensif di tingkat makro. Namun demikian, pendekatan ini masih menyisakan celah dalam menjawab kebutuhan teknis dan spasial pada level tapak, khususnya dalam kaitannya dengan praktik arsitektur adaptif dan pengembangan kota hijau. Oleh karena itu, bagian ini bertujuan untuk menggali sejauh mana kebijakan spasial seperti pengelolaan Ruang Terbuka Hijau (RTH), pelestarian bangunan bersejarah, dan pemanfaatan infrastruktur hijau-biru telah menjawab kekosongan teknis tersebut. Analisis ini akan menunjukkan apakah kebijakan sektoral yang tercantum dalam dokumen perencanaan benar-benar selaras dengan prinsip arsitektur tropis adaptif dan mampu memberikan kontribusi nyata dalam menjembatani kebijakan makro dengan kebutuhan ekologis-mikro di lapangan.

Beberapa kota tropis di Indonesia telat menghadapi tantangan besar dalam menghadapi perubahan iklim, urbanisasi yang begitu cepat, dan krisis lingkungan. Salah satunya yaitu Kota Malang yang sedang mengalami tekanan perubahan iklim tropis,

Live and Applied Science, Volume 5

pesatnya pertumbuhan penduduk, serta banyak sekali konversi lahan hijau yang semakin utuh. Oleh karena itu, perlu adanya suatu pendekatan perencanaan yang mampu merespons kondisi ini secara adaptif dan berkelanjutan. Untuk menjawab dinamika permasalahan dalam pembangunan kota yang semakin dinamis, juga diperlukan pendekatan perencanaan yang tidak bersifat rumit.

3.3.1. Strategi Perencanaan untuk Kota Malang

Salah satu pendekatan yang digunakan dalam dokumen RPJMD yaitu menggunakan pendekatan HITS (Holistik, Integratif, Tematik, Spasial). Pendekatan ini memiliki tujuan agar setiap program pembangunan disusun secara menyeluruh, melibatkan berbagai sektor, fokus pada permasalahan strategis, serta sesuai dengan karakteristik wilayah yang dibutuhkan. Sebagai bagian dari struktur perencanaan dalam RPJMD, pendekatan HITS diterapkan guna memastikan bahwa pembangunan daerah berlangsung secara menyeluruh, serta sesuai dengan karakteristik wilayah. Berikut ini adalah penjabaran masing-masing pendekatan dalam konteks Kota Malang:

a) Pendekatan Holistik

Dalam RPJMD, pembangunan dirancang secara utuh dengan memperhitungkan semua aspek ekonomi, sosial, budaya, lingkungan, dan tata kelola pemerintahan. Dengan pendekatan ini, setiap program tidak hanya fokus pada infrastruktur, tetapi juga pada kualitas manusia, pelayanan publik, daya tahan lingkungan, dan pemberdayaan masyarakat.

b) Pendekatan Integratif

Regulasi RPJMD mengharuskan semua kegiatan yang diprogramkan dan proyek pembangunan dilaksanakan dengan tertib, terkoordinasi dengan semua lembaga pemerintah daerah yang relevan dan kerja sama multisektor, termasuk sinergi dengan pemerintah daerah, sektor swasta, dan masyarakat. Integrasi ini juga berlaku untuk perencanaan tingkat pusat, provinsi, dan kota agar pembangunan tidak tumpang tindih, melainkan saling mendukung.

c) Pendekatan Tematik

RPJMD mengedepankan isu strategis tematik dan prioritas sebagai fokus utama pembangunan, tidak meluas ke kegiatan rutin atau administratif. Tema yang dipilih sering kali disesuaikan dengan isu lokal dan tujuan pembangunan nasional.

d) Pendekatan Spasial

Pelaksanaan RPJMD secara spasial berarti semua program pembangunan mempertimbangkan konteks lokasi, area, potensi, dan karakteristik ruang. Pendekatan spasial memastikan bahwa pembangunan tidak hanya didorong oleh kebutuhan sektoral, tetapi juga oleh perencanaan spasial yang relevan (RTRW) dan analisis geo-spasial.

3.3.2. Implementasi Nyata Pendekatan HITS untuk Kota Malang

Pendekatan HITS (Holistik, Integratif, Tematik, Spasial) menjadi kerangka utama dalam penyusunan RPJMD Kota Malang dan diwujudkan dalam berbagai kebijakan pembangunan. Pendekatan holistik tercermin dari upaya menyentuh seluruh aspek pembangunan, mulai dari fisik, ekonomi, sosial budaya, hingga lingkungan. Contohnya dapat dilihat pada pembangunan infrastruktur yang diiringi program pelatihan masyarakat, pelestarian budaya lokal melalui desa tematik dan revitalisasi kawasan heritage seperti Kayutangan, serta keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan.

Pendekatan integratif dijalankan dengan melibatkan berbagai unsur melalui prinsip hexahelix—pemerintah, akademisi, pelaku usaha, masyarakat, media, dan lembaga keuangan. Bentuk konkretnya adalah konsultasi publik, musrenbang inklusif, harmonisasi kebijakan lintas tingkatan, serta kolaborasi antar-OPD dalam perencanaan lintas sektor. Sementara itu, pendekatan tematik difokuskan pada tema besar "*Kota Malang Ramah Iklim dan Layak Huni*", yang diwujudkan melalui program transportasi ramah lingkungan, pengembangan ruang terbuka hijau, hingga pembentukan kampung iklim sebagai bagian dari Dasa Bakti Unggulan kepala daerah.

Selain itu, pendekatan spasial mengarahkan pembangunan berdasarkan potensi dan karakteristik wilayah. Misalnya, Lowokwaru dikembangkan sebagai zona konservasi udara dengan infrastruktur hijau-biru, sementara Kedungkandang difokuskan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi baru sesuai daya dukung wilayah dan risiko bencana. Dengan penerapan HITS secara menyeluruh, pembangunan Kota Malang diarahkan agar selaras dengan kebutuhan masyarakat sekaligus berorientasi pada keberlanjutan jangka panjang.

3.3.3. Tantangan Kelemahan Terhadap Pendekatan HITS

Meskipun pendekatan HITS secara teoritis baik dan mendorong pembangunan berkelanjutan, dalam praktiknya masih terdapat beberapa masalah struktural dan kelemahan implementasi yang harus dikaji secara kritis.

a) Tantangan Adaptasi Terhadap Perubahan Dinamika Perkotaan Transformasi yang cepat dalam struktur sosial, demografi, dan tata guna

lahan di Kota Malang membuat RPJMD sebagai dokumen lima tahunan menjadi kurang fleksibel. Urbanisasi yang tidak terkendali, munculnya permukiman informal, dan meningkatnya jumlah kendaraan pribadi mempercepat degradasi lingkungan dan tekanan infrastruktur. Strategi HITS dalam RPJMD perlu lebih adaptif terhadap dinamika baru tersebut melalui sistem pemutakhiran dan evaluasi yang berkelanjutan.

b) Kendala Kapasitas Kelembagaan dan Sumber Daya Manusia

Meskipun pemerintah daerah memiliki minat yang tinggi untuk mengadopsi metode HITS, belum semua perangkat daerah memiliki

kapasitas teknis yang memadai dalam merumuskan masalah strategis dan desain program secara integratif. Kurangnya penguasaan metodologi perencanaan dan analisis data menyebabkan ketergantungan pada "insting" atau rekayasa perasaan saja, yang umumnya tidak terukur dan rentan terhadap bias.

c) Keterbasan Partisipasi Substantif Publik

Perencanaan bottom-up yang seharusnya memberdayakan HITS belum sepenuhnya terlaksana dalam setiap tahapan perencanaan. Partisipasi masyarakat terkadang hanya bersifat formal atau administratif, seperti dalam musrenbang, tanpa memiliki pengaruh nyata terhadap pembentukan kebijakan strategis. Hal ini menyebabkan terjadinya kesenjangan antara kebutuhan masyarakat dengan program pembangunan yang dirumuskan oleh teknokrat.

d) Ketergantungan Terhadap Sumber Pendanaan Koneversnional

Mayoritas perangkat daerah masih memiliki anggapan bahwa semua program hanya dapat dilaksanakan jika didanai oleh APBD atau APBN. Pola pikir ini menghambat munculnya alternatif pendanaan yang inovatif, termasuk pendanaan publik, kemitraan investasi swasta, atau strategi berbasis masyarakat. Sebaliknya, pendekatan HITS menuntut kemampuan memobilisasi dana lintas sektoral dan pendekatan pembiayaan campuran.

3.3.4. Kelemahan Pendekatan HITS Untuk Merealisasikan Arsitektur Adaptif.

Pendekatan HITS dalam RPJMD berperan strategis untuk mencegah tumpang tindih sektoral dan mendorong kolaborasi lintas instansi, namun masih bersifat administratif dan kurang spesifik bagi implementasi arsitektur adaptif dan kota hijau. HITS belum memuat panduan teknis penting seperti material lokal, ventilasi silang, atap hijau, maupun integrasi vegetasi. Padahal, intervensi arsitektural berskala mikro dapat meningkatkan kenyamanan termal dan efisiensi energi. Karena itu, perlu penguatan teknis dan ekologis agar HITS mampu menjembatani visi makro dengan praktik desain kota berkelanjutan.

Tabel 3.2.4. Berbagai Macam Aspek Untuk Memperkuat Pendektan HITS

No	Aspek	Peran Sebagai Pelengkap untuk HITS	Keterangan
1	Iklm Tropis & Perubahan Iklim	Sangat Dibutuhkan	Menyediakan dasar desain pasif untuk menyikapi cuaca ekstrem, panas, dan curah hujan yang intens.
2	Resiliensi Bencana	Penting	Tidak cukup hanya dengan zonasi, perlu inovasi desain tahan gempa, banjir, dan infrastruktur darurat.

Live and Applied Science, Volume 5

3	Teknologi Adaptif	Modern dan Intristik	Mendorong pembaruan smart building, penghematan energi, dan sensor lingkungan.
4	Adaptive Reuse	Spesifik Urban Heritage	Menyediakan solusi atas pelestarian bangunan bersejarah seperti rumah peninggalan belanda daerah Jalan Ijen, Kota Malang.
5	Ruang Terbuka Hijau (RTH)	Mutlak	Harus Hadir dalam perencanaan spasial dan desain arsitektur.
6	Transportasi Berkelanjutan	Perlu Dikembangkan Lebih Luas	Meningkatkan keterhubungan, mobilitas rendah bahan bakar, dan kota walkable.
7	Infrastruktur Hijau-Biru	Kritis Untuk Kota Tropis	Mampu mengurangi banjir, memperbaiki kualitas udara dan suhu lokal.
8	Smart & Compact Urban Design	Menjawab Tantangan Lahan & Densitas	Apresiasi terhadap desain adaptif yang efisien dan multifungsi.
9	Keberlanjutan Lingkungan	Tujuan Utama	Harus menjadi awal dari kinerja dalam evaluasi RPJMD.
10	Ketahanan Sosial & Ekonomi	Sisi Sosial Dari Arsitektur Adaptif	Desain bukan hanya fisik, tapi memungkinkan komunitas bertahan & berkembang.
11	Keseimbangan Ekosistem Kota	Faktor Jangka Panjang	Tidak bisa dicapai hanya dengan pembangunan fisik, melainkan juga dibutuhkan ekosistem yang bersifat mikro dan makro.

Meskipun semua elemen penting bagi pembangunan kota berkelanjutan, tidak semuanya menjadi prioritas utama. *Adaptive reuse* lebih berfokus pada pelestarian warisan arsitektur, sementara teknologi adaptif dan *smart & compact urban design* butuh investasi serta transformasi besar. Transportasi berkelanjutan krusial, tetapi lebih efektif jika terintegrasi dengan sistem hijau-biru. Ketahanan sosial-ekonomi dan

keseimbangan ekosistem lebih tepat dipandang sebagai tujuan akhir, bukan solusi langsung. Karena itu, elemen-elemen ini tetap relevan, namun berperan sebagai pelengkap dari prioritas yang lebih mendesak.

4. Kesimpulan

Pendekatan RPJMD dengan metode HITS (Holistik, Integratif, Tematik, Spasial) memberi kerangka konseptual makro yang penting, namun belum menjawab kebutuhan teknis dan ekologis di tingkat tapak. Studi kasus kawasan Kotalama, Kayutangan, dan Tlogomas menunjukkan bahwa keberlanjutan kota membutuhkan integrasi kebijakan makro dengan solusi mikro berbasis arsitektur adaptif.

Elemen kunci yang perlu diperkuat meliputi arsitektur tropis, infrastruktur hijau-biru, resiliensi bencana, serta ruang terbuka hijau (RTH). Kelemahan HITS terletak pada absennya panduan teknis, rendahnya partisipasi masyarakat, serta keterbatasan kelembagaan dan pendanaan. Oleh karena itu, diperlukan penguatan aspek teknis—seperti desain pasif, ruang publik inklusif, dan revitalisasi warisan arsitektur—serta kolaborasi lintas aktor.

Dengan demikian, transformasi Kota Malang menuju kota hijau adaptif menuntut pergeseran dari pendekatan administratif menuju praktik arsitektur yang kontekstual, ekologis, dan berkelanjutan

5. Ucapan Terima Kasih

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan karya ini dengan baik. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Kepemudaan, Olahraga, dan Pariwisata Kota Malang, atas tersedianya data dan informasi terkait taman kota yang sangat membantu dalam proses penulisan ini.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Malang, yang telah menyediakan data statistik wilayah yang relevan dan sangat membantu dalam memahami kondisi spasial dan demografis Kota Malang.
- Pemerintah Kota Malang serta pihak-pihak terkait yang menyediakan dokumen Rencana Pembangunan Daerah (RPD) dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), yang menjadi landasan penting dalam memahami arah kebijakan pembangunan kota.
- Masyarakat Kota Malang dan komunitas-komunitas lokal, yang telah berpartisipasi aktif dalam menjaga serta memanfaatkan ruang terbuka hijau secara positif.
- Seluruh pihak yang telah mendukung, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan dan penyelesaian karya ini.

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat serta mendorong kesadaran akan pentingnya ruang terbuka hijau dan partisipasi masyarakat dalam pembangunan kota yang berkelanjutan.

Live and Applied Science, Volume 5

Daftar Rujukan

- Bappeda Kota Malang. (2022). Laporan Kinerja Pemerintah Daerah (LKPD) Kota Malang Tahun 2022. Diakses dari: <https://bappeda.malangkota.go.id>
- Nurjani, E., & Saputra, R. A. (2023). Evaluasi Capaian Indeks Kepuasan Layanan Infrastruktur Kota Malang. Jurnal Administrasi Publik dan Pembangunan, 14(2), 85–92. Diakses dari: <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/3456766>
- Bappeda Kota Malang. (2024). Ringkasan Evaluasi IKLI 2024 (materi internal, presentasi dinas). Diakses dari: <https://bappeda.malangkota.go.id/downloads>
- Pemerintah Kota Malang. (2023). Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Malang 2018–2023. Diakses dari: <https://jdih.malangkota.go.id>
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Malang. (2024). Data Taman Aktif dan Kebun Bibit. Diakses dari <https://dlh.malangkota.go.id/dokumen/data-taman-aktif-dan-kebun-bibit/>
- Dinas Kepemudaan, Olahraga, dan Pariwisata Kota Malang. (2024). Daftar Taman Kota dan Hutan Kota di Malang. Diakses dari <https://disporapar.malangkota.go.id/wisata-taman-kota/>
- MalangTIMES. (2024, November 15). Upaya Keras DLH, Kini Kota Malang Miliki Banyak Taman Inklusif. Diakses dari <https://www.malangtimes.com/baca/325247/20241115/085200/upaya-keras-dlh-kini-kota-malang-miliki-banyak-taman-inklusif>
- Academia.edu. (2024). Impresi Taman Kota dari Pengguna Media Sosial di Kota Malang. Diakses dari https://www.academia.edu/106226035/Impresi_Taman_Kota_Dari_Pengguna_Media_Sosial_Di_Kota_Malang
- AboutMalang.com. (2023). Rekomendasi 5 Taman Kota Malang yang Harus Dikunjungi, Lengkap dengan Lokasinya. Diakses dari <https://www.aboutmalang.com/gaya-hidup/pr-1423803782/rekomendasi-5-taman-kota-malang-yang-harus-dikunjungi-lengkap-dengan-lokasinya-bisa-jadi-destinasi-liburan>
- Dejava.net. (2023). Taman Kota di Malang dan Perannya dalam Lingkungan Hidup. Diakses dari <https://www.dejava.net/demalang/taman-malang>
- Peta HD. (2023). Peta Kota Malang Gambar HD Lengkap dan Keterangan. Diakses dari <https://peta-hd.com/peta-kota-malang-gambar-hd-lengkap-dan-keterangan/>
- Juragan Poster. (2023). Peta Malang Jawa Timur: Panduan Lengkap untuk Menemukan Lokasi di Kota Malang. Diakses dari <https://juraganposter.net/blog/peta-malang-jawa-timur-panduan-lengkap-untuk-menemukan-lokasi-di-kota-malang/>
- Dokumen RPD :[file:///C:/Users/ASUS%20ROG/Downloads/RPD-2024-2026%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ASUS%20ROG/Downloads/RPD-2024-2026%20(1).pdf)