

OPTIMASI ALUN-ALUN KOTA MALANG DALAM UPAYA PENERAPAN *GREEN INFRASTRUCTURE*

Setiyono

*Dosen Jurusan Teknik Sipil Sekolah Tinggi Teknik Malang
Email: setyoothex@gmail.com*

ABSTRAK

Dampak dari perkembangan kota sebagai konsekuensi atas kebutuhan ruang untuk menampung penduduk dan aktifitasnya, ruang terbuka hijau mengalami konversi guna lahan menjadi kawasan terbangun sehingga sebagian besar permukaan tanah, terutama di pusat kota tertutup oleh jalan, bangunan dan fasilitas-fasilitas infrastruktur lain dengan karakter yang sangat kompleks. Kota harus didukung oleh sistem jaringan RTH yang terstruktur yang meliputi taman atau kebun rumah, taman lingkungan, taman kota, lapangan olah raga, jalur pejalan kaki dan jalur sepeda, hutan lindung, dan pengolahan sampah ramah lingkungan. Alun-alun Kota Malang sebagai ruang terbuka hijau dalam upaya penerapan *green infrastruktur* agar mampu mengakomodasi fungsi ruang publik maupun fungsi kelestarian lingkungan. Manfaat yang dapat diambil dari penerapan *green infrastructure* di Kota Malang yaitu; mengelola air permukaan, mengurangi suhu tinggi di Kota Malang, menyimpan karbon dalam tanah dan vegetasi, menyediakan penyimpanan air dan retensi daerah aliran sungai, mengurangi dan memperlambat debit puncak sehingga dapat mengantisipasi banjir sungai, menyediakan tempat rekreasi lokal dan rute hijau untuk mendorong masyarakat berjalan kaki dan bersepeda, membantu adaptasi berbagai spesies hewan dan tumbuhan, mengurangi erosi tanah, menggunakan vegetasi untuk menstabilkan tanah yang rentan terhadap peningkatan erosi.

Kata kunci: ruang terbuka hijau, *green infrastructure*, alun-alun kota

ABSTRACT

The impact of urban development as a consequence of the space needed to accommodate the population and its activities, green open space has converted land use into a wake area so that most of the land surface, especially in the city center is covered by roads, buildings and other infrastructure facilities with very character complex. Cities must be supported by a structured green open space network system that includes parks or gardens, environmental parks, city parks, sports fields, pedestrian paths and bicycle lanes, protection forests, and environmentally friendly waste processing. Malang Square as a green open space in an effort to implement green infrastructure in order to accommodate the function of public space and environmental sustainability function. Benefits that can be taken from the application of green infrastructure in Malang, namely; managing surface water, reducing high temperatures in Malang City, storing carbon in soil and vegetation, providing water storage and watershed retention, reducing and slowing peak discharge so as to anticipate river floods, providing local recreation and green routes to encourage people to walk and cycling, assisting the adaptation of various species of animals and plants, reducing soil erosion, using vegetation to stabilize soils susceptible to erosion enhancement.

Keywords: green open space, green infrastructure, city square

1. Pendahuluan

Setiap kota pasti selalu berkembang dari tahun ke tahun termasuk Kota Malang. Perkembangan tersebut ditandai dengan dibangunnya gedung-gedung tinggi baik untuk kawasan pemukiman maupun kawasan perkantoran. Begitu juga dengan akses jalan yang menghubungkan antara pemukiman ke perkantoran sudah tentu mengikuti perkembangan yang pesat juga untuk mengimbangi dan mendukung kelancaran aktifitas sebuah kota.

Sebagai dampak dari perkembangan kota dengan adanya kebutuhan ruang untuk menampung penduduk dan aktifitasnya, ruang terbuka hijau cenderung mengalami konversi guna lahan menjadi kawasan terbangun sehingga sebagian besar permukaan tanah, terutama di pusat kota tertutup oleh jalan, bangunan dan fasilitas-fasilitas infrastruktur lain dengan karakter yang sangat kompleks dan berbeda dengan karakter ruang terbuka hijau.

Alun-alun Kota Malang merupakan infrastruktur kota sebagai ruang terbuka hijau dalam upaya penerapan *green infrastruktur* agar mampu mengakomodasi fungsi ruang *public* maupun fungsi kelestarian lingkungan. Secara arsitektural dapat meningkatkan nilai keindahan dan kenyamanan kota melalui keberadaan taman, bunga-bunga dan pepohonan beserta burung-burung yang bermukim pada pepohonan tersebut. Secara ekonomi sebagai pengembangan sarana wisata hijau Kota Malang yang dapat mendatangkan wisatawan dengan dilengkapinya wahana permainan untuk anak-anak juga mampu meningkatkan kegiatan ekonomi di kawasan sekitar alun-alun yg notabene merupakan area komersial perdagangan.

Infrastruktur meliputi segala sistem fisik yang menyediakan transportasi, pengairan, drainase, bangunan gedung dan fasilitas publik lainnya yang dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia dalam lingkup sosial dan ekonomi (Grigg, 2000). Sistem infrastruktur merupakan pendukung utama sistem sosial dan sistem ekonomi dalam kehidupan masyarakat. Pengertian infrastruktur tercantum dalam beberapa versi. Pengertian infrastruktur menurut *American Public Works Association* (Stone, 1974 dalam Kodoatie, R. J, 2005), adalah fasilitas-fasilitas fisik yang dikembangkan atau dibutuhkan oleh agen-agen *public* untuk fungsi-fungsi pemerintahan dalam penyediaan air, tenaga listrik, pembuangan limbah, transportasi dan pelayanan-pelayanan *similar* untuk memfasilitasi tujuan-tujuan sosial dan ekonomi. Jadi infrastruktur merupakan sistem fisik yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia dalam lingkup sosial dan ekonomi. Secara teknik, infrastruktur memiliki arti dan definisi sendiri yaitu merupakan aset fisik yang dirancang dalam sistem sehingga memberikan pelayanan publik yang penting.

Infrastruktur berperan penting sebagai mediator antara sistem ekonomi dan sosial dalam tatanan kehidupan manusia dan lingkungan. Kondisi itu agar harmonisasi kehidupan tetap terjaga dalam arti infrastruktur tidak kekurangan (berdampak pada manusia), tapi juga tidak berlebihan tanpa memperhitungkan daya dukung lingkungan alam karena akan merusak alam dan pada akhirnya berdampak juga kepada manusia dan makhluk hidup lainnya. Dalam hal ini, lingkungan alam merupakan pendukung sistem infrastruktur, dan sistem ekonomi didukung oleh sistem infrastruktur,

sistem sosial sebagai obyek dan sasaran didukung oleh sistem ekonomi.

Penerapan *green infrastructure* tentang bagaimana merencanakan dan merancang sebuah kota hijau di Indonesia selaras dengan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, serta Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Berdasarkan undang-undang tersebut perlu kesadaran bersama pemerintah, pengembang, perencana, dan juga warga kota dalam mengintegrasikan kebijakan pembangunan berkelanjutan di semua kegiatan operasional yang dilakukan. Penataan kota dapat bertumpu pada empat hal utama yakni penataan transportasi masal ramah lingkungan, perumahan (kawasan hunian *vertical*), daur ulang sampah, serta Ruang Terbuka Hijau (RTH). Lebih lanjut, kota harus didukung oleh sistem jaringan RTH yang terstruktur yang meliputi taman atau kebun rumah, taman lingkungan, taman kota, lapangan olah raga, hutan kota/ lindung/ mangrove, kebun raya, dan daerah tangkapan air berupa situ/ waduk/ danau yang dihubungkan dengan koridor pepohonan jalur hijau jalan, jalur pejalan kaki dan jalur sepeda, bantaran rel kereta api, saluran umum tegangan tinggi, sungai, hutan lindung, dan pengolahan sampah ramah lingkungan. Taman-taman penghubung harus bisa membuat pejalan kaki dan pesepeda nyaman ke berbagai tempat tujuan. Pemerintah juga perlu memperbanyak RTH baru berupa taman evakuasi bencana di kawasan padat penduduk dan padat bangunan, taman kota, taman makam, lapangan olah raga dan hutan kota, merevitalisasi situ dan hutan mangrove, penghijauan atap dan dinding bangunan (*roof and wall*

garden), serta pengembangan pertanian kota.

Pada Pasal 29 dan 30 Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, mensyaratkan setiap kota memiliki RTH 30 %, yang terdiri atas RTH publik sebanyak 20 % dan RTH privat sebanyak 10 %. RTH adalah surga perkotaan yang berfungsi sebagai paru-paru kota, daerah resapan air, dan tulang punggung dalam pengendalian perkembangan kota dan infrastruktur hijau kota. Proporsi RTH pekotaan sebesar 30 % merupakan ukuran minimal untuk menjamin keseimbangan ekosistem kota, baik keseimbangan sistem hidrologi dan sistem iklim mikro maupun sistem ekologis lainnya yang selanjutnya akan meningkatkan ketersediaan udara bersih yang diperlukan masyarakat serta sekaligus dapat meningkatkan nilai estetika kota.

Untuk mencapai luasan RTH kota sebesar 30 % sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, pemerintah daerah perlu mengembangkan strategi baru untuk mempercepat pencapaian target RTH 30 %, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Menetapkan daerah yang tidak boleh dibangun.

Pertanyaan esensial dalam pembangunan kemudian bukan dimana boleh membangun namun justru dimana tidak boleh membangun karena secara teknologi hampir semua tempat dapat dibangun. Daerah-daerah yang sensitif terhadap perubahan harus dipreservasi atau dikonservasi agar fungsi lingkungan tetap terjaga, seperti habitat satwa liar, daerah dengan keanekaragaman hayati tinggi, daerah genangan, dan penampungan air, daerah rawan longsor, tepian sungai dan tepian pantai sebagai pengaman

ekologis dan daerah-daerah yang memiliki nilai pemandangan tinggi.

b. Membangun lahan hijau baru.

Pemerintah daerah dapat membeli lahan yang kemudian dibangun RTH areal berupa taman lingkungan terutama di perkampungan padat penduduk, taman kota, taman makam, lapangan olah raga, hutan kota, kebun raya, hutan mangrove, dan situ atau danau buatan baru, serta RTH jalur untuk jalur hijau jalan, tepi sungai, situ, jalur rel kereta api, dan di bawah jalur listrik tegangan tinggi. Peremajaan kota di perkampungan padat penduduk dan bangunan maupun pembangunan kawasan terpadu ramah lingkungan kemudian menjadi perlu untuk dilakukan. Keterbatasan anggaran yang ada dapat disiasati dengan melibatkan partisipasi aktif masyarakat dan pelibatan korporasi melalui program tanggung jawab sosial korporasi (CSR) dalam membangun RTH kota.

c. Mengembangkan koridor ruang hijau kota.

Program penanaman pohon besar secara massal dapat dilakukan untuk menciptakan koridor ruang hijau kota di sepanjang potensi ruang jalur hijau seperti di sempadan sungai, tepian situ atau waduk, tepi jalan tol, sempadan rel kereta api, saluran umum tegangan tinggi, jalur pipa gas, dan di jalur jalan baik itu jalur pantai utara maupun jalur pantai selatan. Untuk melakukan program ini, perlu dibuat sebuah Rencana Induk RTH sebagai media diskusi pada saat sosialisasi, koordinasi,

dan konsolidasi antar instansi terkait. Lebih jauh, koridor jalur hijau dikembangkan sebagai *urban park connector* yang menghubungkan seluruh RTH kota yang dilengkapi dengan jalur sepeda dan pejalan kaki untuk menjadi jalur alternatif transportasi kendaraan tidak bermotor dan jalur wisata kota. Selain itu, diperlukan juga upaya restorasi ekologis dengan mengembalikan secara cepat lahan-lahan kosong yang belum terbangun seperti jalur tepian sungai, tepian jalan, tepi rel kereta api, tepian pantai, tepian situ, dan lainnya menjadi daerah hijau.

d. Melakukan akuisisi terhadap RTH privat untuk mengejar target RTH privat 10 %.

Selama ini pemerintah daerah dibayang-bayangi oleh kecenderungan penurunan RTH privat yang kemudian digunakan untuk berbagai keperluan bangunan. Untuk menghadapi hal tersebut, perlu peraturan ketat terhadap pelaksanaan Koefisien Dasar Hijau (KDH) melalui pengendalian Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) dan pemberian kompensasi berupa insentif dan disinsentif. Untuk keperluan tersebut, pemerintah daerah harus telah mendaftarkan, meningkatkan, dan menetapkan area RTH privat pekarangan rumah, sekolah, perkantoran, rumah sakit, pabrik, hingga kawasan terpadu, pusat perbelanjaan, hotel, apartement, dan rumah susun sebagai bagian dari RTH kota. Kompensasi berupa insentif dapat diberikan kepada pemilik bangunan yang secara konstan dan berkelanjutan mempertahankan

RTH privat mereka dalam bentuk yang beraneka ragam seperti pemberian keringanan pengenaan pajak bumi dan bangunan, keringanan pajak air tanah, atau keringanan berbagai macam jenis pajak lain. Untuk pengembang yang kegiatannya adalah mengembangkan kawasan terpadu, terdapat kewajiban dalam penyediaan fasos dan fasum berupa taman di dalam kawasan yang dikembangkan, bukan di lokasi lain dan tidak dapat diganti dengan uang.

e. Merefungsikan RTH yang telah ada.

Dilakukan dengan merehabilitasi atau melakukan restorasi terhadap RTH dan melakukan penghijauan kembali kawasan hutan dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas RTH. Dalam melakukan upaya ini, pemerintah daerah dapat merevitalisasi situ, danau, waduk, dan hutan mangrove yang ada sebagai daerah resapan air. Refungsionalisasi RTH yang masih digunakan untuk fungsi lain seperti misalnya SPBU di jalur hijau dan sempadan sungai yang masih diokupasi masyarakat. Revitalisasi dapat juga dilakukan di taman lingkungan, halaman sekolah, halaman kantor, dan area parkir yang diperkeras dengan diganti menjadi rumput agar berdaya serap air lebih besar.

f. Menghijaukan langit kota.

Akibat keterbatasan lahan, pembangunan RTH dapat dilakukan di atap-atap bangunan bertingkat seperti hotel, perkantoran, pusat perbelanjaan, dan lain sebagainya menjadi taman atap dan dinding hijau. Penghijauan bangunan, meski tidak termasuk dalam kategori

menambah luasan RTH privat namun upaya ini patut didukung karena secara ekologis mampu menurunkan suhu kota, menyerap gas polutan, meredam pemanasan pulau dan radiasi sinar matahari, meredam tingkat kebisingan, menyerap air hujan, menyimpan air sementara di lapisan tanah, mendinginkan atap dan bangunan melalui insulasi alami, serta menghasilkan oksigen. Sebagai usaha untuk mengurangi krisis pangan yang terjadi, taman atap dapat pula dijadikan kebun sayuran dan buah-buahan serta apotik hidup untuk memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari.

g. Menyusun kebijakan hijau.

Kebijakan hijau yang dibuat pada akhirnya akan meningkatkan keyakinan jajaran pimpinan pemerintah daerah dan anggota dewan legislatif akan pentingnya pengembangan RTH serta menentukan kelancaran dalam penyediaan anggaran yang besar untuk pembangunan RTH-RTH baru. Pemerintah daerah dapat melakukan peningkatan kesadaran aparat lintas sektoral dalam pengembangan RTH. Untuk itu, pemerintah perlu mendorong lahirnya Peraturan Daerah tentang RTH agar perencanaan pembangunan RTH memiliki kekuatan hukum yang jelas dan tegas. Perlu diberlakukan upaya kompensasi berupa insentif dan disinsentif jika terjadi prestasi atau pelanggaran hukum oleh perorangan dan/atau badan hukum dalam pelaksanaan pengembangan RTH. Selain itu, perlu juga dibentuk tim audit RTH untuk menjaga keberadaan

dan pelaksanaan pengembangan RTH.

- h. Memberdayakan komunitas hijau.

Partisipasi masyarakat sangat diperlukan karena pada kenyataannya sebagian besar lahan hijau berada di bawah kepemilikan masyarakat dan swasta (RTH privat). Ini merupakan pergeseran model pembangunan kota dari tanggung jawab *stakeholders* menjadi tanggung jawab bersama. Program partisipasi masyarakat dapat dilakukan melalui penyuluhan dan pembinaan warga masyarakat untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman terhadap arti penting eksistensi RTH, penyebarluasan fungsi dan manfaat RTH melalui kampanye lingkungan hidup, pelibatan masyarakat dan juga swasta dalam program pengembangan RTH, serta pelibatan institusi pendidikan.

2. Metode

Metode yang diterapkan dalam kajian ini adalah kuantitatif diskriptif. Data yang digunakan dalam kajian ini terdiri dari data primer. Data primer diperoleh dari data Pemerintah Kota Malang terkait pengembangan RTH publik baik berupa hasil kajian maupun data statistik juga melalui survei lapangan dengan melakukan observasi kondisi RTH publik. Data primer lebih difokuskan pada sintesa optimasi fungsi RTH baik fungsi ekologi, sosial, maupun ekonomi. Penilaian optimasi fungsi ekologis RTH didasarkan pada variabel dominasi ruang hijau yang disyaratkan pada suatu RTH menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman

Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.

3. Hasil dan Pembahasan

Alun-alun Kota Malang sebagai infrastruktur kota yang berupa ruang terbuka hijau kota (*urban open space*) yang difungsikan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia dalam bidang sosial dan ekonomi. Pembangunan alun-alun berkonsep taman dapat disebut sebagai kawasan yang berwawasan lingkungan.



Gambar 1. Alun-Alun Kota Malang kawasan yang berwawasan lingkungan
(Sumber: dokumentasi peneliti, 2018)



Gambar 2. Alun-Alun Kota Malang sebagai *urban open space*
(Sumber: dokumentasi peneliti, 2018)

Konsep berwawasan lingkungan merupakan pengembangan dari *green infrastructure*. Alun-alun Kota Malang sebagai *green infrastructure* kota

merupakan kerangka ekologis untuk keberlanjutan lingkungan, sosial dan ekonomi.



Gambar 3. Pepohonan di Alun-Alun Kota Malang melindungi fungsi ekologi
(Sumber: dokumentasi peneliti, 2018)

Oleh karena itu alun-alun sebagai jaringan *urban open space* harus mampu melindungi fungsi ekologi alam yang dapat memberi dukungan pada kehidupan manusia.

Air permukaan dan banjir dari selokan menjadi lebih sering terjadi sebagai akibat dari urbanisasi dan peristiwa curah hujan yang lebih ekstrem seiring dengan perubahan iklim. Infrastruktur hijau dengan sistem drainase berkelanjutan memiliki peran besar dalam mengurangi risiko banjir ini. Caranya adalah mengurangi tingkat dan volume air yang memasuki saluran air dengan menyediakan tempat penyimpanan permanen dan sementara, atau membiarkan air untuk menyusup ke dalam tanah.

Manfaat yang dapat diambil dari penerapan *green infrastructure* di Kota Malang, diantaranya:

- a. Mengelola air permukaan, infrastruktur hijau dapat membantu pengelolaan air permukaan dan saluran pembuangan banjir dengan mengurangi laju dan volume air limpasan, memungkinkan air untuk menyusup ke tanah

dengan menyediakan area penyimpanan permanen atau sementara.

- b. Mengurangi suhu tinggi di Kota Malang.
- c. Menyimpan karbon dalam tanah dan vegetasi.
- d. Menyediakan penyimpanan air dan retensi daerah aliran sungai, mengurangi dan memperlambat debit puncak sehingga dapat mengantisipasi banjir sungai.
- e. Menyediakan tempat rekreasi lokal dan rute hijau untuk mendorong masyarakat berjalan kaki dan bersepeda.
- f. Membantu adaptasi berbagai spesies hewan dan tumbuhan.
- g. Mengurangi erosi tanah, menggunakan vegetasi untuk menstabilkan tanah yang rentan terhadap peningkatan erosi.

4. Kesimpulan

Penerapan *green infrastructure* harus sampai pada titik dimana kebutuhan akan lingkungan yang nyaman, bersih, indah, sehat dan berkelanjutan menjadi hal utama yang perlu direncanakan dalam pembangunan. Infrastruktur publik seperti jalan, saluran drainase, jembatan, taman kota bahkan dinding dan atap bangunan pun harus disesuaikan untuk mendukung fungsi-fungsi lingkungan dengan tetap berfungsi sebagaimana fungsi semula. Keberhasilan penerapan *green infrastructure* di banyak kota tidak terlepas dari dukungan yang besar dari masyarakat dan tentunya keseriusan pemerintah dalam mengatur, membina, melaksanakan, dan mengawasi program dan proyek *green infrastructure* yang telah direncanakan dan dikerjakan oleh lembaga-lembaga pemerintah.

Pembangunan berkelanjutan dan berbasis lingkungan telah dianggap sebagai hal yang penting dalam

menyongsong pembangunan kedepan. Penerapan *green infrastructure* juga bukan tidak mungkin untuk mulai diterapkan dan ditingkatkan di kota yang sedang berkembang pesat di Indonesia, karena sebagian besar konsep dan program *green infrastructure* sesungguhnya bisa diterapkan dan disesuaikan dengan kondisi Indonesia. Harapan kedepan akan terbentuk hubungan sinergis antara manusia dengan lingkungan alam, dengan demikian akan tercipta lingkungan yang sehat dan nyaman bagi semua komunitas masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Grigg, N.S. 2000. *Infrastructure Engineering and Management*. New York: John Wiley and Sons.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.
- Hendriani, A.S. 2016. *Ruang Terbuka Hijau sebagai Infrastruktur Hijau Kota pada Ruang Publik Kota*. Jurnal PPKM II (2016), 74-81.
- Kodoatie, R.J. 2005. *Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- The North West Green Infrastructure Think Tank, North West Green Infrastructure Guide (www.greeninfrastructure.co.uk)