

Penilaian Komponen Kota Berkelanjutan pada Kawasan Kota Lama Semarang

Faruq Al Muqsi¹, Rina Kurniati¹

¹ Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

e-mail: faruqmuqsi@gmail.com

Abstrak—Perkembangan kota tidak pernah terlepas dari adanya masalah dan kompleksitas. Dalam hal ini konsep kota berkelanjutan muncul sebagai cara untuk menjawab masalah dan kompleksitas perkotaan, karena kota berkelanjutan dapat meningkatkan kondisi perkotaan dengan pengembangan ekonomi, perlindungan lingkungan dan pengembangan sosial secara bersamaan. Dengan studi kasus pada Kawasan Kota Lama Semarang, yang merupakan salah satu pusat perekonomian dan landmark Kota Semarang, dirumuskan penelitian yang bertujuan untuk melakukan eksplorasi komponen kota berkelanjutan pada kawasan kota lama semarang. Dengan adanya eksplorasi tersebut, diharapkan Kawasan kota Lama dapat semakin meningkatkan kondisi ekonomi dan sosial kawasan sekaligus terjaga nilai kehistorisan dan dapat melestarikan lingkungan yang ada. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan teknik analisis deskriptif. Analisis ini dilakukan dengan mengidentifikasi komponen kota berkelanjutan pada Kawasan Kota Lama Semarang berdasarkan hasil dari observasi lapangan yang dikaitkan dengan telaah dokumen dalam penentuan komponen kota berkelanjutan. Dari hasil penelitian, didapatkan bahwa komponen kota berkelanjutan telah diterapkan dalam Kawasan Kota Lama Semarang, terutama dalam kepadatan, koridor, biofilia, bangunan dan infrastruktur, area tangkapan air, RTH, energi terbarukan, bangunan hijau, TGL, bentuk dan massa bangunan, jalur pejalan kaki, pelestarian dan pemeliharaan serta penanda. Namun komponen tersebut belum diterapkan maksimal pada elemen rancang kota berkelanjutan, yaitu masih terhambatnya sirkulasi kawasan dan kurangnya keberlanjutan perekonomian pada aktivitas pendukung PKL.

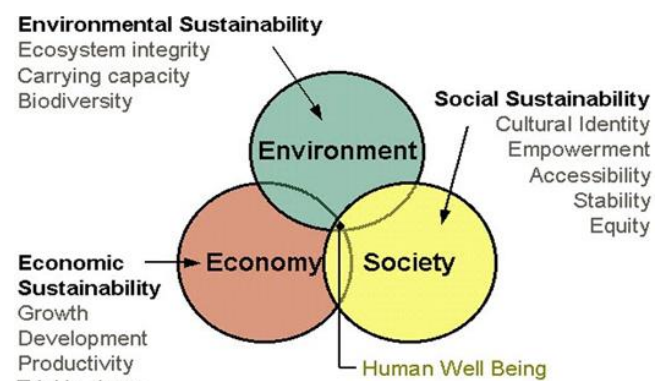
Kata Kunci— Kota Berkelanjutan, Kota Lama Semarang, Penilaian Kawasan

I. PENDAHULUAN

Kota adalah suatu wadah dalam segala aktivitas masyarakat baik itu dalam hal menjalani kehidupan, bekerja atau bermain. Kota juga dapat berbentuk sebagai tempat untuk memajukan kondisi sosial dan ekonomi dengan pengembangan kreativitas dan budaya [1]. Dalam pelaksanaannya, kota bukan hanya sekedar wadah untuk mencukupi kondisi fisik saja, tetapi juga sebagai tempat untuk ekspresi masyarakat. Maka dari itu, perlu untuk suatu kota untuk dapat memenuhi kebutuhan masyarakatnya [2]. Kota memiliki pertumbuhan yang kompleks, dimana kondisi tersebut disebabkan karena adanya pertumbuhan penduduk, aktivitas dan pertambahan luas dari kota itu sendiri. Banyak gagasan-gagasan yang muncul sebagai upaya untuk menghadapi kompleksitas pertumbuhan perkotaan tersebut, seperti dalam pembangunan kota yang berkelanjutan. Dengan adanya pembangunan kota berkelanjutan, maka lingkungan perkotaan dapat menjadi lebih baik terutama dalam memenuhi kebutuhan masyarakat, menekan biaya sosial ekonomi maupun dalam penggunaan sumber daya [2].

Kota berkelanjutan tidak hanya terletak pada pengurangan dampak negatif dalam pembangunan kota, tetapi juga dalam menciptakan kondisi lingkungan yang ramah dan tidak berbahaya. Konsep kota berkelanjutan berusaha dalam menciptakan kondisi perkotaan yang nyaman dan meminimalisir kerusakan lingkungan. Selain itu, dampak negatif akibat aktivitas manusia menjadi berkurang. Dampak negatif yang dapat terjadi seperti perubahan iklim perkotaan, peningkatan suhu lingkungan, kualitas udara memburuk, banjir dan lain sebagainya [3].

Penerapan konsep kota berkelanjutan banyak diterapkan dalam berbagai referensi yang ada, baik dalam hal metode dan paradigma. Perkembangan kota berkelanjutan diawali dengan perkembangan konsep kota masa depan ideal yang dikeluarkan oleh Ebenezer Howard (1898) dengan judul “*Garden City of tomorrow*”. Dalam perkembangannya, konsep tersebut dianggap tidak relevan dan tidak masuk akal dengan kondisi yang terjadi sekarang sehingga konsep tersebut tidak banyak dipakai, namun hanya ide dan konsep alami saja yang diambil oleh perencana kota. Pada abad ke 20an, perencana kota memiliki konsep dalam merencanakan kota dengan ide dan gagasan untuk mengembangkan kota menjadi berkelanjutan dengan kepentingan bersama untuk mengembangkan kota masa depan yang berkelanjutan [2]. Pada tahun 2015, pembangunan berkelanjutan dimunculkan dalam konsep Sustainable Development Goals (SDGs) dimana terdapat 17 tujuan global [4].



Gambar 1. Konsep Kota Berkelanjutan (Sumber: Nuhu, 2018)

Dalam kota berkelanjutan, diketahui bahwa terdapat tiga komponen utama yaitu lingkungan, ekonomi dan masyarakat [5]. Dalam hal ini, perlu untuk adanya keterkaitan antar variabel yang ada, seperti dalam perkembangan ekonomi harus memperhatikan kondisi lingkungan dan kondisi masyarakat [3]. Dalam perkembangan kota berkelanjutan, juga dibutuhkan keseimbangan untuk mengubah ekosistem dan sistem sosial untuk saling berinteraksi [6]. Penerapan

kota berkelanjutan juga penting untuk melestarikan identitas kebudayaan [7].

Kawasan Kota Lama Semarang yang merupakan *landmark* dari Kota Semarang yang merupakan pusat perekonomian sekaligus kawasan heritage membutuhkan penyelesaian lebih lanjut, terutama terkait keberlanjutan kawasan. Hal ini karena pada awal awal terbentuknya kawasan Kota Lama, desain yang ada masih belum memperhatikan kondisi lingkungan yang ada [8]. Padahal, dampak dari aktivitas ekonomi dan wisata dapat meningkatkan kemajuan kawasan [9] seperti yang ada pada kawasan kota lama yang membawa perkembangan positif bagi wilayah di sekitarnya seperti peningkatan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat. Secara umum, kawasan kota lama semarang memiliki ciri ciri yang dapat dikenali sebagai kawasan wisata sejarah dan budaya dengan ciri khas corak bernuansa eropa [10]. Kawasan Kota Lama Semarang yang berfungsi sebagai pusat perekonomian dan wisata heritage [11] seharusnya dapat memperhatikan keberlanjutan kondisi perekonomian, lingkungan dan sosial yang baik sebagai pusat pertumbuhan ekonomi dan sosial masyarakat sekaligus sebagai pelestarian lingkungan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengkaji komponen kota berkelanjutan sebagai bagian dari identifikasi kawasan dalam pelaksanaan kota berkelanjutan dengan studi Kawasan Kota Lama Semarang. Dengan adanya penilaian komponen kota berkelanjutan tersebut, diharapkan Kawasan Kota Lama menjadi semakin berkelanjutan terutama sebagai Landmark Kota Lama Semarang yang menjadi pusat pertumbuhan ekonomi, tetap terjaga nilai kehistorisan dan dapat melestarikan lingkungan yang ada. Dari kondisi ini kemudian dapat dirumuskan bagaimana rekomendasi untuk pelaksanaan kota berkelanjutan yang masih kurang di Kawasan Kota Lama Semarang.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif dengan teknik analisis deskriptif. Pendekatan kualitatif lebih menekankan pada kajian secara mendalam mengenai suatu kasus dibandingkan dengan pendekatan prosedur statistik dalam pengolahan data. Pendekatan kualitatif dapat memungkinkan peneliti menemukan fakta yang jarang terjadi sebelumnya [12]. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder dimana data primer didapatkan dari observasi lapangan dan data sekunder didapatkan dari telaah dokumen. Observasi lapangan ini dilakukan pada tahun 2023 dengan melihat aspek keberlanjutan kawasan sesuai dengan variabel penelitian (lihat Tabel 1). Sedangkan untuk telaah dokumen didapatkan dari literatur online, atau dari dokumen instansi. Dari hasil data observasi lapangan ini akan dikomparasikan dengan data sekunder dari telaah dokumen. Dari hasil ini, data yang ada digunakan untuk melihat kondisi kota keberlanjutan yang kemudian.

TABEL 1.
VARIABEL PENELITIAN

Variabel	KETERANGAN
<i>Ciri kota berkelanjutan</i>	

<i>Density</i>	Memiliki kepadatan yang cukup untuk mengefisiensi infrastruktur
<i>Corridors</i>	Pembentukan koridor yang dapat menghubungkan kepadatan dan tata guna lahan sehingga memiliki keseimbangan antar kawasan
<i>Biophilia</i>	Pembentukan unsur manusia dan lingkungan untuk membentuk ketergantungan
<i>High-performance buildings and infrastructure</i>	Pembentukan bangunan dan infrastruktur yang dapat mengefisiensi energi
Ciri desain kota berkelanjutan	
<i>Area tangkapan air</i>	Menekankan pada pengaliran air menuju ke tanah dengan pembuatan daerah resapan
<i>Ruang terbuka hijau</i>	Pengembangan ruang terbuka pada titik potensial
<i>Energi terbarukan</i>	Meminimalisir penggunaan energi konvensional dan mengantinya dengan energi terbarukan
<i>Bangunan hijau</i>	Memperkuat dan memperkaya ekosistem pada bangunan dengan tetap mengikuti kondisi sistem lokal
Elemen rancang kota berkelanjutan	
<i>Tata guna lahan</i>	Memperhatikan kondisi tata guna lahan yang dapat mendukung lingkungan, ekonomi dan sosial
<i>Bentuk dan massa bangunan</i>	Dapat melestarikan keberlanjutan bangunan sesuai sistem sosial
<i>Sirkulasi dan parkir</i>	Pengaturan sirkulasi dan parkir untuk menghindari penumpukan kendaraan dan aktivitas pada waktu tertentu
<i>Ruang terbuka</i>	Pembentukan ruang untuk menjadi ruang terbuka sesuai dengan kebutuhan dan keadaan kawasan
<i>Jalur pejalan kaki</i>	Penerapan jalur pejalan kaki serta pembentukan vegetasi sebagai citra kawasan
<i>Aktivitas pendukung</i>	Memperkuat aktivitas dan kegiatan ruang publik dengan kegiatan pendukung aktivitas
<i>Pelestarian dan pemeliharaan</i>	Pelestarian dan pemeliharaan kegiatan yang dapat merusak lingkungan dan kondisi sistem sosial
<i>Penanda</i>	Pembentukan visualisasi dan penanda untuk meningkatkan arah dan fungsi dari bangunan

Sumber: analisis penulis, 2024

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif diterapkan dalam identifikasi komponen kota berkelanjutan pada Kawasan Kota Lama Semarang berdasarkan hasil dari observasi lapangan yang dikaitkan dengan telaah dokumen dalam penentuan komponen kota berkelanjutan. Dari metode analisis ini, dilakukan tiga (3) analisis yaitu analisis literatur kota berkelanjutan, analisis kebutuhan desain kota berkelanjutan dan kemudian analisis elemen rancang kota oleh Hamid Shirvani, 1985. Dari hasil ini, kemudian ditemukan bagaimana kondisi kota berkelanjutan di Kawasan Kota Lama Semarang sehingga dapat dirumuskan rekomendasi pelaksanaan kota berkelanjutan yang masih kurang di Kawasan Kota Lama Semarang.

III. GAMBARAN UMUM KAWASAN KOTA LAMA SEMARANG

Wilayah administrasi Kawasan Kota Lama Semarang memiliki luas Kawasan seluas 39,30 Ha dengan area terbangun 19,03 ha dan luas area tidak terbangun 20,27 ha

[13] dengan batas wilayah administrasi berada pada tiga (3) kelurahan yaitu kelurahan Purwodinatan, Bandarharjo dan Tanjungmas. Kawasan Kota Lama Semarang merupakan wisata heritage dan budaya di Kota Semarang yang kaya akan nilai arsitektural, ilmu pengetahuan dan budaya sehingga perlu untuk dijaga dan dilestarikan sesuai dengan kebijakan dalam Perda Kota Semarang Nomor 2 Tahun 2020 tentang Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan (RTBL). Pelestarian Kawasan Kota Lama Semarang juga didukung dengan ditetapkannya Kawasan Kota Lama Semarang sebagai daftar sementara dari world heritage site oleh UNESCO pada tahun 2015 [14].

Kawasan Kota Lama Semarang memiliki inti pengembangan dan pelestarian kawasan dari peraturan RTBL 2018 berupa pemilik bangunan harus merawat dan memelihara cagar budaya yang dimilikinya dan tidak boleh membongkarnya. Keuntungan yang didapatkan berupa keringanan pajak sebesar 50%, terdapat penataan dan perawatan khusus dari Kawasan Kota Lama Semarang seperti dalam fasilitas umum, parkir dan infrastruktur lain, bunderan Bubakan akan digunakan sebagai museum dan ruang terbuka hijau, rumah pompa yang ada di Berok akan digunakan sekalian sebagai tourism information center (TIC) dan akan dilakukan revitalisasi jalan terutama di jalan Mpu Tantular, Merak, Banjangan dan Garuda [13].

Kawasan Kota Lama Semarang mempunyai penataan ruang kota yang menyerupai bangunan-bangunan di kota Eropa terutama dalam hal arsitektur bangunan dan ornamen-ornamen pendukung seperti kaca yang berwarna, jendela dan pintu yang besar, atap yang unik dan bangunan bawah tanahnya. Kawasan Kota Lama Semarang terlihat seperti Kawasan yang terpisah dan berdiri sendiri dibandingkan dengan daerah sekitarnya.



Gambar 2. Kawasan Kota Lama Semarang (Sumber: analisis penulis, 2024)

IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Literatur Kota Berkelanjutan

Pembahasan mengenai komponen kota berkelanjutan dalam EERE, 2010, menjelaskan bahwa dalam penyusunan kota berkelanjutan harus memperhatikan tiga komponen utama yaitu lingkungan, ekonomi dan masyarakat. Penjelasan mengenai kota berkelanjutan harus memiliki komponen

utama lingkungan ekonomi dan masyarakat juga dikemukakan dalam penjelasan kota berkelanjutan dalam Usop, 2018 dan Ervianto, 2018. Kota berkelanjutan harus dapat dilaksanakan secara serentak terutama dalam pengembangan ekonomi, perlindungan lingkungan dan pengembangan sosial [2] serta cara untuk memperbaiki lingkungan tanpa mengorbankan kebutuhan ekonomi dan perlindungan sosial [1]. Dengan menerapkan variabel pembentukan kota berkelanjutan, maka dalam pengembangan kondisi ekonomi dan sosial Kawasan Kota Lama dapat semakin baik dengan adanya perlindungan pada kondisi lingkungan.

Komponen kota berkelanjutan memiliki tahapan-tahapan yang harus dapat disesuaikan mulai dari kondisi yang sederhana hingga kompleks. Dalam hal ini, terdapat 4 ciri kota berkelanjutan sebagai upaya pembentukan kota berkelanjutan [5]. Dengan menerapkan ciri pembentukan kota berkelanjutan tersebut, identifikasi dapat dilakukan dengan lebih mudah.

a. *Density* (kepadatan)

Kepadatan dalam kota berkelanjutan harus memiliki kepadatan bangunan cukup padat terutama dalam mengatur tempat pejalan kaki serta sarana dan prasarana [5]. Kondisi pengaturan tersebut tidak dapat dilaksanakan apabila kepadatan bangunan memiliki kepadatan yang rendah yaitu dibawah 7-8 unit per 0,5 hektar. Untuk penerapan kepadatan di Kawasan Kota Lama Semarang, kepadatan bangunan yang ada memiliki kepadatan yang tinggi sehingga sudah ciri pembentukan kota berkelanjutan sudah sesuai dan dalam pembentukan sarana dan prasarana wilayah dapat semakin mudah dilakukan.

b. *Corridors* (korridor)

Koridor kota berkelanjutan lebih menekankan pada pembentukan koridor yang dapat menghubungkan kepadatan dan tata guna lahan. Kondisi Kota berkelanjutan juga memiliki keseimbangan dengan wilayah lain yang dihubungkan dengan jaringan jalan tertentu. Dalam pelaksanaan koridor di Kawasan Kota Lama Semarang, koridor berbentuk jalan raya dan dibuat dengan menghubungkan aktivitas antara permukiman dan fasilitas di sekitarnya dan dapat dijangkau di wilayah lain dengan mudah. Jalan raya yang ada di Kawasan Kota Lama juga merupakan jalan penghubung utama antar wilayah di Kota Semarang [15].



Gambar 3. Korridor jalan Kawasan Kota Lama Semarang (Sumber: Analisis Penulis, 2024)

c. *Biophilia* (biofilia)

Biophilia adalah ketergantungan antara manusia dan ekosistem di kehidupannya. Kondisi ketergantungan ini membuat manusia menerapkan lingkungan sebagai sumber daya sehingga lingkungan tetap lestari. Kondisi ini juga sesuai dengan kondisi ekologi dan pengelolaan yang disampaikan oleh Nuhu, 2018 dimana kondisi kota berkelanjutan membutuhkan hubungan ketergantungan terutama dalam kondisi sosial, ekonomi, budaya dan lingkungan [5]. Dalam praktek pemenuhan ciri kota berkelanjutan biofilia, Kawasan kota Lama Semarang terdapat melakukan pengendalian dalam ekosistem berupa ruang terbuka hijau. Ruang terbuka hijau ini berupa taman Srigunting yang menjadi pusat aktivitas dan rekreasi yang dapat berfungsi sebagai peneduh dari panasnya cuaca di Kota Lama Semarang. Taman Srigunting ini juga dilakukan perawatan, pengendalian dan pembersihan oleh pengelola Kawasan Kota Lama.

d. *High-performance buildings and infrastructure* (bangunan dan infrastruktur yang berkinerja tinggi)

Dalam pembangunan kota berkelanjutan, dibutuhkan suatu bangunan dan infrastruktur yang efisien dalam energi. Kondisi dalam bangunan dan infrastruktur menerapkan berbagai kondisi seperti dalam hal mengurangi efek rumah kaca dan perkerasan [5]. Dalam praktek penerapan di Kawasan Kota Lama, sebagian besar bangunan-bangunan memiliki detail bangunan yang ramah dalam penggunaan energi listrik seperti dengan pembuatan pintu dan jendela yang besar-besar. Selain itu, untuk bangunan baru bahkan telah menerapkan konsep *roof top garden* sebagai langkah dalam pengurangan efek rumah kaca.



Gambar 4. Konsep *roof top garden* pada Kawasan Kota Lama Semarang (Sumber: Analisis Penulis, 2024)

B. Analisis Kebutuhan Desain Kota Berkelanjutan

Analisis kebutuhan desain kota berkelanjutan dimaksudkan untuk mengidentifikasi desain yang cocok untuk mendukung komponen utama kota berkelanjutan. Dalam hal ini, kondisi kebutuhan desain harus memperhatikan komponen pembentuk kota berkelanjutan yaitu kondisi lingkungan, ekonomi dan sosial. Dengan kebutuhan desain tersebut yang sesuai dengan komponen kota berkelanjutan tersebut, hasil yang didapatkan semakin baik. Dalam hal ini, terdapat 4 ciri desain kota berkelanjutan dalam kawasan [3].

a. Area tangkapan air/daerah resapan air

Kota berkelanjutan lebih menekankan pada pengaliran air menuju ke tanah dengan pembuatan daerah resapan air. Pembuatan daerah resapan air ini dapat dilakukan dengan beberapa metode seperti lubang biopori, jalan paving atau dengan pengendalian bangunan yang menutup tanah. Daerah resapan air juga dapat mengatasi berbagai masalah perkotaan seperti erosi, ketahanan tanaman [16], pengelolaan air berkelanjutan maupun dalam banjir perkotaan [17]. Penerapan area tangkapan air di Kawasan Kota Lama Semarang memiliki persentase kurang lebih 50% dari total wilayah. Area ini terdiri dari seluruh jalan raya di Kawasan Kota Lama Semarang yang dibuat menggunakan bahan *paving block* dengan jaringan drainase di sekitarnya, ruang terbuka yaitu taman aktif, taman pasif dan parkir. Dalam area tangkapan yang ada di Kawasan Kota Lama ini juga diatur oleh pengelola kawasan.



Gambar 5. Parkir Sebagai Area Tangkapan Air di Kawasan Kota Lama Semarang (Sumber: Analisis Penulis, 2024)

b. Ruang terbuka hijau

Pengembangan ruang terbuka hijau dapat diterapkan pada koridor jalan seperti pada titik potensial, seperti lajur jalan hijau, jalur pedestrian ataupun lahan parkir. Dengan semakin banyaknya ruang terbuka hijau yang ada, kondisi suhu yang ada juga semakin bersih dan sejuk. Dalam praktek penerapan di Kawasan kota Lama Semarang, ruang terbuka hijau telah diterapkan pada koridor jalan dan pembuatan taman dengan presentase luas ruang terbuka hijau 2,69 hektar [13].



Gambar 6. Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Kota Lama Semarang (Sumber: Nurina, 2022)

c. Energi terbarukan

Pemakaian energi dalam kota berkelanjutan dilakukan dengan seminimal mungkin. Pengganti dari energi tersebut

dapat menggunakan energi terbarukan seperti angin, sinar matahari atau biomass. Dalam penerapan di Kawasan Kota Lama Semarang, pemilik bangunan lebih memilih menggunakan energi terbarukan seperti angin dan sinar matahari. Hal ini dibuktikan dengan pembuatan ventilasi, pintu dan jendela yang besar besar. Dengan desain bangunan tersebut, angin dan sinar matahari dapat mudah masuk menuju bangunan. Dengan penggunaan tersebut, bangunan lebih dapat menghemat energi karena tidak membutuhkan AC dan penggunaan lampu yang minimal.

d. Bangunan hijau

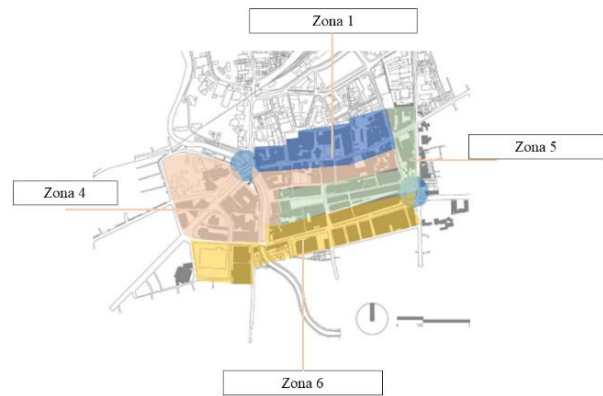
Kriteria untuk bangunan atau rumah yang ada di kota berkelanjutan adalah bangunan tersebut dapat mempertahankan atau memperkaya ekosistem yang ada dengan tetap mengikuti kondisi sistem lokal. Dengan menerapkan bangunan hijau yang semakin banyak, manfaat yang didapatkan juga semakin banyak seperti pelestarian lingkungan, peningkatan kualitas hidup dan hemat biaya operasional [18]. Dalam pelaksanaan di Kawasan Kota Lama, konsep bangunan hijau telah diterapkan terutama dalam bangunan baru yang banyak dibangun di Kawasan Kota Lama Semarang sejak 2016.

C. Analisis Elemen Rancang Kota Berkelanjutan

Pada analisis elemen rancang kota berkelanjutan, dilakukan sesuai dengan konsep dari komponen pembentuk elemen rancang kota yaitu dari hamid Shirvani, 1985, yaitu tata guna lahan, bentuk dan massa bangunan, sirkulasi dan parkir, jalur pejalan kaki, area pendukung aktivitas, pelestarian dan pemeliharaan, dan penanda [19]. Dari kondisi pembentuk elemen rancang kota ini akan dikaitkan dengan komponen kota berkelanjutan yaitu ekonomi, sosial dan lingkungan sehingga dapat dilihat penerapan kota berkelanjutan dan elemen rancang kota.

a. *Land use* (tata guna lahan)

Komponen kota berkelanjutan yang diterapkan dalam tata guna lahan lebih menekankan pada kondisi lingkungan menjadi berkelanjutan yang didukung dengan kondisi ekonomi dan sosial yang memadai. Dalam Kota Lama Semarang, penerapan tata guna lahan yang berkelanjutan diterapkan pada pembuatan zona-zona Kawasan menjadi 4 zona, yaitu zona 1 sebagai budaya, zona 4 sebagai komersial, perkantoran dan tradisional kerajinan, zona 5 sebagai perdagangan modern, Pendidikan dan perkantoran serta zona 6 sebagai komersial dan permukiman [13]. Pembentukan zona zona ini didasarkan pada RDTL Kota Semarang yang mengatur peletakan tata guna lahan di Kawasan Kota Lama Semarang [15].



Gambar 7. *Land use* di Kawasan Kota Lama Semarang (Sumber: Analisis Penulis, 2024)

Dalam penataan di kawasan, kondisi ekonomi dipusatkan dalam zona 1, 4 dan 5 dengan pembangkit ekonomi yang beragam yaitu dari komersial, perkantoran dan wisata. Sedangkan untuk mendukung kondisi sosial dan aktivitas masyarakat berada di zona 6. Untuk mendukung kondisi lingkungan, penghubung aktivitas berupa jalan di sekitarnya dibuat menjadi ruang terbuka hijau dengan pemanfaatan sebagai pedestrian ways dan jalur hijau. Dengan pendekatan tersebut, aktivitas di sekitar lokasi dapat terdistribusi secara baik sehingga penggunaan lahan yang ada menjadi optimal.

b. *Building form and Massing* (bentuk dan massa bangunan)

Komponen kota berkelanjutan yang diterapkan dalam bentuk dan massa bangunan lebih kepada ketinggian, lebar, rasio serta gaya dan warna dari bangunan sehingga dapat merawat corak bangunan menjadi tetap. Kondisi keterkaitan bentuk dan massa bangunan yang memiliki hubungan dengan ruang terbuka lebih diupayakan. Dalam penerapannya di Kawasan Kota Lama Semarang, bentuk dan massa bangunan diatur oleh pemerintah dimana kondisi bangunan baru harus menyesuaikan dengan corak bangunan Belanda. Selain itu, untuk bangunan lama juga dilakukan perawatan dan tidak boleh dilakukan pembongkaran. Kondisi itu menyebabkan bentuk dan massa bangunan dari Kawasan kota lama menjadi terpelihara [14].

Bentuk bangunan di kawasan kota lama memiliki corak khusus dapat mendatangkan sumber perekonomian bagi masyarakat dengan pariwisata. Hal ini seperti di bangunan Marba, Spiegel dan Gereja Blenduk. Kondisi sosial masyarakat berada di bangunan dengan bentuk bangunan yang seragam dan dibuat menjadi tertata. Dalam hal ini, diadakan pada pertokoan yang berada di sebelah selatan kawasan Kota Lama. Dengan bentuk bangunan yang seragam tersebut, pembeli dapat semakin mudah untuk mengenali pertokoan di kawasan kota lama. Selain itu, massa bangunan yang berorientasi pada sisi utara selatan yang dapat mendukung pencahayaan ruangan, bentuk bangunan yang memiliki ciri ventilasi, pintu dan jendela yang cenderung besar dapat mempengaruhi aspek lingkungan di Kawasan Kota Lama. Dengan bentuk dan massa bangunan tersebut, energi yang digunakan dapat semakin sedikit. Selain itu, bangunan baru yang ada di Kawasan Kota Lama memiliki model bangunan hijau dapat semakin mendukung penerapan kota berkelanjutan.

c. *Circulation and Parking* (Sirkulasi dan parkir)

Komponen kota berkelanjutan yang diterapkan dalam sirkulasi dan parkir secara umum mengatur bagaimana sirkulasi dan parkir tersebut dapat berjalan dengan baik dan tidak terjadi penumpukan pada satu waktu. Dalam hal ini, perlu untuk diterapkan kondisi parkir dan sirkulasi sesuai dengan zona yang telah ditentukan. Dengan adanya pengaturan ini, maka penggunaan energi dalam kendaraan bermotor dapat mengalami penghematan. Kondisi sirkulasi dan parkir yang ada juga dapat diatur sebagai tempat untuk resapan air yaitu dengan pembuatan dengan bahan yang dapat meresapkan air hujan. Kondisi jalan dan parkir yang ada sudah berfungsi sebagai tempat resapan air hujan. Parkir yang ada di kota lama terdapat masyarakat yang mengelola. Dengan pengelolaan dari masyarakat tersebut, pendapatan dapat langsung masuk ke mereka. Dengan demikian perekonomian masyarakat dapat berjalan. Namun, dalam penataan sirkulasi dan parkir masih kurang diperhatikan, terutama dalam kawasan utama wisata dimana wisatawan dapat dengan bebas menyeberang jalan sehingga menyebabkan lalu lintas menjadi terhambat. Kondisi ini tidak menciptakan kondisi berkelanjutan bagi Kota Lama Semarang.



Gambar 8. Terhambatnya lalu lintas di Kawasan Kota Lama Semarang (Sumber: tvonenews.com, 2024)

d. *Open space* (ruang terbuka)

Komponen kota berkelanjutan yang diterapkan dalam ruang terbuka termasuk dalam taman, ruang terbuka hijau, pepohonan, bangku, tempat sampah dan lain sebagainya. Kondisi ruang terbuka tersebut disesuaikan dengan kebutuhan dan keadaan dari kondisi yang ada. Penerapan ruang terbuka dalam Kawasan Kota Lama Semarang diterapkan dalam koridor jalan dan dengan pembangunan taman baik itu aktif atau pasif. Secara keseluruhan ruang terbuka di Kawasan Kota Lama berupa taman, pedestrian ways, bangku, dan parkir. Dengan pembuatan taman dan ruang terbuka hijau tersebut, kondisi lingkungan dapat semakin terjaga dan kualitas udara tetap sejuk. Dalam ruang terbuka ini terdapat penjual yang menjajakan makanan atau minuman dan fotografer jalan. Kondisi tersebut dapat meningkatkan perekonomian masyarakat.

e. *Pedestrian ways* (jalur pejalan kaki)

Komponen kota berkelanjutan yang diterapkan dalam jalur pejalan kaki berupa perbaikan jalur pejalan kaki dengan memperbaiki jalur hijau. Dalam membuat jalur hijau dalam jalur pejalan kaki, perlu untuk diperhatikan bahwa jenis vegetasi dapat mempengaruhi citra dari suatu Kawasan.

Dalam hal ini, konsep jalur pejalan kaki yang diterapkan dalam Kawasan Kota Lama Semarang sudah memperhatikan vegetasi yang ada dan telah dibuat menjadi sabuk hijau. Kondisi ini juga terkait dengan citra Kota Lama Semarang dengan tampilan arsitektur gaya eropa.

Dalam jalur pejalan kaki di kota Semarang, terdapat sebagai pusat kegiatan wisata sehingga dibutuhkan kondisi yang nyaman dan aman. Namun dalam pelaksanaannya, ketika siang hari jalur pejalan kaki tersebut panas [20], [21] karena tidak tertutup semuanya dengan pepohonan, walaupun pepohonan di jalur pejalan kaki tersebut telah ada. Selain itu, jalur pejalan kaki ini adalah penghubung antara aktivitas di kawasan kota lama, sehingga dapat menciptakan suatu kegiatan di lokasi tersebut dan membawa sumber perekonomian bagi masyarakat sekitar.

f. *Activity support* (area pendukung aktivitas)

Komponen kota berkelanjutan dalam area pendukung aktivitas terdiri dari kegiatan yang saling memperkuat penggunaan ruang publik. Kondisi aktivitas pendukung dapat berupa perdagangan, bank, tempat bermain atau yang lain-lain. Dalam penerapan area pendukung aktivitas di Kawasan Kota Lama Semarang diadakan dengan penataan kawasan pedagang kaki lima yang sebelumnya berada di sekitar kawasan kemudian dipindahkan ke satu tempat di Kawasan Kota Lama. Dengan pemindahan yang ada, maka citra dari kota Lama yang bernuansa eropa dapat tetap terjaga. Dengan demikian lingkungan kawasan kota lama dapat terjaga meskipun hal tersebut mengurangi pengunjung dan pendapatan di Pedagang Kaki Lima. Kondisi tersebut berarti bahwa terdapat sisi keberlanjutan dalam segi lingkungan tetapi dapat mengurangi sisi keberlanjutan dari perekonomian dan sosial pelaku kegiatan PKL.

g. *Preservation* (pelestarian dan pemeliharaan)

Komponen kota berkelanjutan dalam pelestarian dan pemeliharaan harus dapat melindungi dari kegiatan yang merusak lingkungan maupun corak bangunan. Pelestarian lebih berfokus kepada Tindakan atas perlindungan lingkungan dan pemeliharaan lebih berfokus kepada Tindakan perawatan untuk memberikan indikasi keberlanjutan dari suatu lingkungan. Dalam penerapan area pelestarian dan pemeliharaan di Kawasan kota lama Semarang telah diatur dalam undang undang. Dengan adanya peraturan tersebut maka kondisi lingkungan Kawasan kota lama dapat terjaga dan terpelihara. Preservasi ini juga diterapkan pada bangunan baru yang ada di Kota Lama, bangunan tersebut harus sesuai dengan tema bangunan di sekitarnya. Dalam pelaksanaannya, terdapat bangunan baru yang dikembangkan oleh developer yang tidak sesuai dengan tema bangunan di sekitar. Hal tersebut menyebabkan berbagai kecaman kepada developer akan merusak citra lingkungan sekitar. Sehingga pembangunan di bangunan tersebut dihentikan. Dengan pembangunan tersebut, developer mengalami kerugian ekonomi dan kondisi citra lingkungan sekitar menjadi terganggu akibat adanya pembangunan yang tidak selesai tersebut.

h. *Signane* (penanda)

Komponen kota berkelanjutan dalam penanda yaitu berusaha untuk memberikan petunjuk arah dan fungsi dari

bangunan atau Kawasan. Kondisi penataan penanda ini harus diatur dengan benar supaya tidak menutupi visualisasi dari kondisi sekitar. Dalam pelaksanaan penanda di Kawasan Kota Lama Semarang sudah diatur dengan baik. Penanda yang ada telah diatur visualisasi sehingga tidak menghalangi keadaan sekitar. Penanda tersebut mempermudah wisatawan jika ingin mengunjungi bangunan yang ada di Kota lama. Namun, pada salah satu titik di kawasan kota lama, penanda yang digunakan memiliki model digital sehingga lebih boros dalam penggunaan energi. Namun penanda tersebut menggunakan energi terbarukan sehingga tidak menggunakan energi dari listrik konvensional.

Berdasarkan hasil pembahasan tersebut, dapat dirangkum hasil komparasi komponen kota berkelanjutan di Kota Lama Semarang (lihat tabel 2).

TABEL 2.
HASIL PENELITIAN

Variabel	KETERANGAN
Ciri kota berkelanjutan	
<i>Density</i>	Memiliki kepadatan bangunan yang cukup untuk mengatur sarana dan prasarana kawasan.
<i>Corridors</i>	Memiliki koridor berupa jalan raya yang saling menghubungkan aktivitas dan fasilitas di sekitar kawasan.
<i>Biophilia</i>	Memiliki elemen ruang terbuka hijau sebagai ruang pengendalian ekosistem yaitu taman Srigunting.
<i>High-performance buildings and infrastructure</i>	Memiliki detail bangunan yang ramah penggunaan energi
Ciri desain kota berkelanjutan	
<i>Area tangkapan air</i>	Memiliki taman dan parkir sebagai tempat tangkapan hujan.
<i>Ruang terbuka hijau</i>	Memiliki koridor yaitu jalan yang berfungsi sebagai titik potensial jalur hijau dan pembuatan taman.
<i>Energi terbarukan</i>	Memiliki desain bangunan yang tidak menggunakan terlalu banyak energi konvensional dan lebih menggunakan energi alami.
<i>Bangunan hijau</i>	Memiliki konsep pembangunan bangunan hijau sejak tahun 2016 pada bangunan baru di Kota Lama
Elemen rancang kota berkelanjutan	
<i>Tata guna lahan</i>	Memiliki pendistribusian tata guna lahan yang sudah terdistribusi antar aktivitas
<i>Bentuk dan massa bangunan</i>	Memiliki bangunan yang bercorak khusus eropa sehingga dapat mendatangkan sumber perekonomian masyarakat dan bentuk bangunan yang cenderung ramah energi
<i>Sirkulasi dan parkir</i>	Kondisi sirkulasi aktivitas wisatawan yang masih belum tertata dengan baik dimana masih tercampur dengan kendaraan bermotor.
<i>Ruang terbuka</i>	Memiliki taman yang berfungsi sebagai sarana untuk menjaga kualitas lingkungan
<i>Jalur pejalan kaki</i>	Memiliki konsep pejalan kaki sebagai sabuk hijau yang tetap mempertahankan arsitektur eropa.
<i>Aktivitas pendukung</i>	Memiliki penataan khusus pedagang kaki lima, namun mengurangi keberlanjutan perekonomian pedagang.
<i>Pelestarian dan pemeliharaan</i>	Terdapat preservasi kawasan oleh perda dan pengelola kota lama kepada bangunan baru dan bangunan lama di Kota Lama.

Penanda

Memiliki penanda untuk mempermudah visualisasi dan fungsi bangunan.

Sumber: analisis penulis, 2024

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Sebagian besar penerapan komponen kota berkelanjutan telah diterapkan dengan baik di Kawasan Kota Lama Semarang terutama dari ciri kota berkelanjutan dan ciri desain kota berkelanjutan berupa kepadatan, koridor, biofilia, bangunan dan infrastruktur, area tangkapan air, RTH, energi terbarukan, bangunan hijau, TGL, bentuk dan massa bangunan, jalur pejalan kaki, pelestarian dan pemeliharaan serta penanda. Dalam hal ini pembangunan yang dilaksanakan sudah sesuai dengan komponen Kota Berkelanjutan yaitu ekonomi, lingkungan dan masyarakat. Namun terdapat variabel yang masih belum memenuhi komponen kota berkelanjutan, yaitu variabel sirkulasi dan parkir. Kondisi ini yaitu terhambatnya arus kendaraan akibat wisatawan yang berlalu Lalang di jalan. Berdasarkan kondisi ini, maka diperlukan suatu rekomendasi perencanaan mengenai kondisi wisatawan dan jalur kendaraan bermotor. Kondisi aktivitas pendukung yaitu PKL yang tidak memiliki keberlanjutan dalam ekonomi dan sosial tetapi memiliki keberlanjutan dalam lingkungan membutuhkan perhatian khusus terutama bagaimana caranya meningkatkan kondisi ekonomi dan sosial yang ada. Selain itu, preservasi yang ada juga harus ditingkatkan dalam perizinan supaya perencanaan gedung/bangunan dapat diawasi dengan baik.

Dalam pelaksanaannya, komponen kota berkelanjutan dapat membuat Kawasan Kota Lama Semarang menjadi memiliki nilai dan melestarikan keunikan ada. Selain itu, dapat juga memberikan keharmonisan antara kondisi lingkungan binaan dan lingkungan alami [3]. Dengan penelitian ini, diharapkan bahwa dapat menjadi masukan bagi pengelola Kawasan Kota Lama untuk lebih memperhatikan kondisi sirkulasi dan parkir untuk lebih meningkatkan penerapan komponen kota berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. I. Ervianto, "Kajian Tentang Kota Berkelanjutan Di Indonesia (Studi Kasus Kota Yogyakarta)," *Jurnal Media Teknik Sipil*, vol. 16, no. 1, p. 60, 2018.
- [2] T. B. Usop, "Menelusuri Pembangunan Kota yang Berkelanjutan," *Jurnal Perspektif Arsitektur*, vol. 13, no. 1, pp. 313–330, 2018.
- [3] J. F. Ijong, V. A. Kumurur, and C. E. V. Wuisang, "Penerapan Konsep Kota Berkelanjutan Pada Desain Kawasan Tepian Pantai Perkotaan Tahuna," *Fraktal: Jurnal Arsitektur, Kota dan Sains*, vol. 2, no. 2, 2017.
- [4] I. Ishatono and S. T. Raharjo, "Sustainable development goals (SDGs) dan pengentasan kemiskinan," *Social Work Journal*, vol. 6, no. 2, p. 159, 2016.
- [5] U. B. Nuhu and H. Alibaba, "Sustainable materials and elements in low cost housing in North Central Nigeria," *Int J Eng Sci Res*, vol. 6, no. 1, pp. 30–42, 2018.
- [6] N. G. A. K. Wiryananda, H. S. Hasibuan, and T. Madiasworo, "Kajian Pemanfaatan Ruang Kota Berkelanjutan (Studi Kasus Di Kota Denpasar)," *Jurnal Teknik Sipil*, vol. 15, no. 1, pp. 30–41, 2018.
- [7] I. B. Brata, I. B. Rai, and I. B. N. Wartha, "Pelestarian warisan budaya dalam pembangunan pariwisata Bali yang berkelanjutan,"

- Prosiding Webinar Nasional Universitas Mahasaraswati 2020*, 2020.
- [8] G. Hardiman, S. Sukawi, and S. W. Firmandhani, "Pengaruh Iklim Tropis Lembab terhadap Kerusakan Fasade Bangunan Kolonial di Kota Lama Semarang," *Modul*, vol. 16, no. 1, pp. 29–34, 2016.
- [9] F. Al Muqsit, R. C. Prihestiwi, A. F. Pramesti, and M. D. A. Pranata, "Resilience study of the tourism industry in Malioboro Yogyakarta," in *Proceeding of International Conference on Accounting & Finance*, Yogyakarta: UII, 2024, pp. 407–420.
- [10] F. Al Muqsit, R. Setiadi, and A. Lo, "Waste Management in Heritage Tourism Area: Perspectives from Visitors and Waste Management Operators," *The Journal of Indonesia Sustainable Development Planning*, vol. 5, no. 1, pp. 15–26, Apr. 2024, doi: 10.46456/jisdep.v5i1.524.
- [11] W. Kurniawati, R. Kurniati, S. Soetomo, R. R. B. Rahmat, and A. S. Firdaus, "Mapping the Potential Economy in The Old Town of Semarang to Support Its Sustainability," *Jurnal Teknik Sipil Dan Perencanaan*, vol. 22, no. 2, pp. 110–116, 2020.
- [12] Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV., 2013.
- [13] T. M. Nurina, "Pengembangan Desain Distrik Kawasan Lama Semarang," Yogyakarta, 2022.
- [14] A. G. Firdausyah and S. P. Dewi, "Pengaruh revitalisasi terhadap pola ruang kota lama Semarang," *Jurnal Riptek*, vol. 15, no. 1, pp. 17–27, 2021.
- [15] Hakim, "Pengelolaan Kawasan Kota Lama," Badan Pengelola Kawasan Kota Lama, Semarang, 2023, pp. 1–3.
- [16] R. Pan, A. Martinez, T. Brito, and E. Seidel, "Processes of soil infiltration and water retention and strategies to increase their capacity," *Journal of Experimental Agriculture International*, vol. 20, no. 2, pp. 1–14, 2018.
- [17] S. K. Sharma, A. Seetharaman, and K. Maddulety, "Framework for sustainable urban water management in context of governance, infrastructure, technology and economics," *Water Resources Management*, vol. 35, no. 12, pp. 3903–3913, 2021.
- [18] R. A. L. Widyawati, "Green building dalam pembangunan berkelanjutan konsep hemat energi menuju green building di Jakarta," *Jurnal KaLIBRASI-Karya Lintas Ilmu Bidang Rekayasa Arsitektur, Sipil, Industri*, vol. 2, no. 1, 2019.
- [19] H. Shirvani, *The Urban Design Process*. New York: Van Nostrand Reinhold Company, Inc, 1985.
- [20] R. Kurniati, "Visitors' perception of climate sensitive urban design in the Kota Lama Semarang, Indonesia," *Journal of Socioeconomics and Development*, vol. 7, 2024, doi: 10.31328/jsed.v7i1.4253.
- [21] R. Kurniati, W. Kurniawati, D. Dewi, and M. Astuti, "Measurement of Thermal Comfort in Urban Public Spaces Semarang, Indonesia," *Pertanika J Sci Technol*, vol. 29, Jul. 2021, doi: 10.47836/pjst.29.3.01.