

IDENTIFIKASI URBAN COMPACTNESS DI KOTA MALANG (IDENTIFICATION URBAN COMPACTNESS IN MALANG CITY)

Oleh :

Vivi Novianti H.Yunus, Ibnu Sasongko, Arief Setijawan

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut Teknologi Nasional Malang

Jl. Bendungan Sigura-Gura No. 2 Malang Telp. (0341) 551431, 553015

Email : vivinoviantihy@gmail.com

ABSTRAK

Kota Malang sebagai kota terbesar kedua di Provinsi Jawa Timur merupakan pusat kegiatan ekonomi dan pusat pendidikan. Pertumbuhan penduduk kota Malang diakibatkan oleh urbanisasi penduduk dari Kabupaten Malang dan ditambah dengan jumlah pelajar yang datang di Kota Malang. Fenomena ini memberikan keuntungan secara ekonomi namun kerugian yang ditimbulkan dari fenomena ini yaitu bertambahnya kebutuhan ruang untuk bertempat tinggal dan beraktivitas, sehingga Kota Malang tumbuh melebar mencakup seluruh area perkotaan (fenomena urban sprawl). Konsep perkotaan yang dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di Kota Malang yaitu dengan menerapkan konsep compact city, proses pertama dalam penerapan konsep yaitu mengukur urban compactness.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik urban compactness berdasarkan kondisi struktur ruang dan pola ruang dengan metode statistik dan komparatif deskriptif, selanjutnya menilai urban compactness yang terbentuk menggunakan metode skoring, dan yang terakhir menentukan nilai urban compactness berdasarkan nilai raltif dan kebutuhan pengembangan, untuk kesesuaian penerapan konsep compact city menggunakan metode skoring dan deskriptif kualitatif.

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan karakteristik urban compactness di Kota Malang memiliki perbedaan karakteristik, sehingga nilai urban compactness di Kota Malang masuk dalam kategori rendah, analisis penilaian urban compactness berdasarkan nilai relative dilakukan untuk mencari kawasan yang siap untuk pengembangan kekompakan agar dapat sesuai untuk penerapan konsep compact city. Nilai urban compactness kekompakan terdiri dari nilai I berjumlah 12 kelurahan, nilai II berjumlah 34 kelurahan, dan nilai III berjumlah 11 kelurahan. Kebutuhan pengembangan yang diprioritaskan adalah pada nilai I dengan pengembangan struktur ruang dan pola ruang.

Kata Kunci : *Compact City, Urban Compactness*

ABSTARCT

City as the second largest city in East Java Province is the center of economic activity and education center. The population growth of Malang City is caused by the urbanization of the population from Malang Regency and the number of students who come to Malang City. This phenomenon provides economic benefits, but the losses caused by this phenomenon are the increasing need for space to live and move, so that the City of Malang grows wider covering all urban areas (the phenomenon of urban sprawl). The urban concept that can solve the problems in the city of Malang is by applying the concept compact city, the first process in the application of the concept of measuring urban compactness.

This study aims to identify the characteristics of urban compactness based on the conditions of space structure and space patterns with descriptive statistical and comparative methods, then assess the urban compactness formed using the scoring method, and the latter determine the value of urban compactness based on raltif value and development needs, to suit the application of the concept compact city using qualitative scoring and descriptive methods.

Based on the results of the analysis that has been carried out the characteristics of urban compactness in Malang City have different characteristics, so that the value of urban compactness in Malang City is included in the low category, an assessment analysis urban compactness based on relative values is done to find areas that are ready for compactness development so that it can be suitable for the application of concepts compact city. The value of compactness urban compactness consists of the number I is 12 villages, the value of II is 34 villages, and the value of III is 11 villages. Priority development needs are at value I with the development of space structure and space patterns.

Key Words : Compact City, Urban Compactness

1. Pendahuluan

Kota Malang sebagai kota terbesar kedua di Provinsi Jawa Timur merupakan pusat kegiatan ekonomi dan pusat pendidikan. Penduduk Kota Malang pada tahun 2010 yaitu 882.201 jiwa, 2014 sebanyak 845.973 jiwa, dan 2015 sebanyak 851.298 jiwa. Jumlah ini menunjukkan bahwa setiap tahun terjadi peningkatan jumlah penduduk (Badan Pusat Statistik, Kota Malang). Laju pertumbuhan penduduk Kota Malang tahun 2010-2015 yaitu 0,70% dan 2014-2015 laju pertumbuhan penduduk yaitu 0,73%. Kota Malang memiliki laju pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan Kota Surabaya yaitu 0,52% pada tahun 2014-2015 (Badan Pusat Statistik, Provinsi Jawa Timur).

Pertumbuhan penduduk Kota Malang diakibatkan oleh urbanisasi penduduk dari Kabupaten Malang dan ditambah dengan jumlah pelajar yang datang. Fenomena ini memberikan keuntungan secara ekonomi, namun kerugian yang ditimbulkan dari fenomena ini yaitu, bertambahnya kebutuhan ruang untuk bertempat tinggal dan beraktivitas, sehingga Kota Malang tumbuh semakin melebar mencakup seluruh area perkotaan (fenomena *urban sprawl*). Pertambahan kebutuhan ruang di ikuti oleh permintaan infrastruktur sebagai pemenuhan kebutuhan dan kegiatan masyarakat perkotaan, pertambahan yang terjadi secara terus menerus mengakibatkan kota (khususnya pusat kota) tidak dapat menampung kegiatan masyarakat, dan akhirnya terjadi perluasan kota mencakup seluruh batas administrasi. Perluasan ini berdampak pada kepadatan perkotaan, yaitu kepadatan penduduk (timbulnya lingkungan kumuh), kepadatan kendaraan yang menyebabkan kemacetan dan timbulnya polusi udara, hal ini menunjukkan ciri kota yang tidak berkembang secara berkelanjutan.

Rahardjo (2014), ketidakberlanjutan suatu kota diakibatkan oleh perkembangan kota yang bersifat mendarat, pada kota mendarat pemanfaatan lahan perkotaan semakin bertambah luas dan semakin jauh dari pusat kota. Konsep kota kompak adalah perbaikan dari kota yang berkembang secara sporadis, tidak teratur dan menyebar luas (Wunas, 2011). Kota kompak adalah bentuk perkotaan yang alternatif untuk kota yang berkembang secara luas (Busussi et al 2010, Chin, 2006 dalam Stathakis dan Tsilimigkas, 2013). Berdasarkan definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa kota kompak merupakan solusi dari perkembangan kota yang menyebar secara luas. Keterkaitan kota kompak dengan kota berkelanjutan di tunjukan oleh struktur ruang kota kompak yang menekankan pada penciptaan bentuk ruang yang meminimalisir konsumsi energi, biaya transportasi, efisiensi ruang dan revitalisasi pusat kota dengan tetap menjaga kesetabilan kondisi lingkungan dengan cara mengetahui sejauh mana kapasitas dan daya dukung lingkungan (Asidiq, dkk. 2017).

Konsep kota kompak adalah perbaikan dari kota yang berkembang secara sporadis, tidak teratur dan menyebar luas (Wunas, 2011). Kota kompak adalah bentuk perkotaan yang alternatif untuk kota yang berkembang secara luas (Busussi et al 2010, Chin, 2006 dalam Stathakis dan Tsilimigkas, 2013). Berdasarkan definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa kota kompak merupakan solusi dari perkembangan kota yang menyebar secara luas. Keterkaitan kota kompak dengan kota berkelanjutan di tunjukan oleh struktur ruang kota kompak yang menekankan pada penciptaan bentuk ruang yang meminimalisir konsumsi

energi, biaya transportasi, efisiensi ruang dan revitalisasi pusat kota dengan tetap menjaga kesetabilan kondisi lingkungan dengan cara mengetahui sejauh mana kapasitas dan daya dukung lingkungan (Asidiq, dkk. 2017).

Dari uraian diatas, peneliti ingin mengetahui *urban compactness* (kekompakan kota) di Kota Malang. Atribut *urban compactness* diidentifikasi melalui observasi lapangan, untuk memberikan penilaian sehingga dapat mengetahui seberapa tingkatan nilai kekompakan setiap kelurahan. Nilai *urban compactness* dijadikan gambaran awal untuk mengetahui kesesuaian penerapan konsep *compact city* menuju Kota Malang *compact city*.

2. Pembahasan

Pembahasan mengenai metode penelitian, teori *compact city*, sintesa pustaka dan gambaran umum mengenai atribut *urban compactness* dan hasil analisis. Adapun sebagai berikut:

a. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian ini yaitu (1) Karakteristik *urban compactness* di Kota Malang menggunakan metode analisis statistik dan komparatif deskriptif, (2) Penilaian atribut *urban compactness* menggunakan metode analisis skoring, dan (3) kebutuhan pengembangan menggunakan analisis deskriptif.

b. Teori Urban Compactness

Dalam strategi pembangunan di dunia (beberapa kegiatan sedang berlangsung), baru-baru ini bahwa ada bentuk perkotaan yang diakui lebih berkelanjutan dari strategi pembangunan lainnya. Hasil diskusi dari beberapa ahli, bentuk perkotaan tersebut dicirikan oleh kekompakan (dalam berbagai bentuk), campuran dalam penggunaan lahan, dan tata letak jalan yang saling berhubungan, didukung oleh jaringan transportasi yang kuat, lingkungan yang terkontrol dan standar manajemen perkotaan yang tinggi (Jenks, et al., 1996; Williams, et al., 2000).

Konsep kota kompak menjadi salah satu strategi keberlanjutan yang populer saat ini (Roychansyan, dkk. 2005). Dari tingkat diskusi global terutama di Eropa, AS, dan Australia, strategi ini sudah mulai di adopsi ke dalam strategi sebagai representasi konsep pembangunan berkelanjutan (Koide, 2001).

Kota kompak dapat dilihat dengan kepadatan tinggi dan angkutan umum (Marcotullio, 2001). Kota kompak mendorong terciptanya keadilan sosial dengan adanya permukiman berkepadatan tinggi, serta mendukung self-sufficiency kehidupan sehari-hari (Kustiawan, 2007). Kota kompak mencakup seluruh area kota, dan bukan hanya pada pusat-pusat pelayanan. Masyarakat yang hidup pada kota yang kompak mencakup seluruh area kota, dan bukan pusat kegiatan seperti pusat perbelanjaan, tempat kerja dan lain-lain (Neuman, 2005). Masyarakat dapat mencapai dengan berjalan, bersepeda, ataupun dengan moda transportasi berbasis transit. Hal ini menyebabkan penggunaan energi menjadi lebih efisien dan tingkat polusi terminimalisir.

Berdasarkan penjelasan diatas mengenai definisi *compact city*, dapat disimpulkan bahwa *compact city* adalah kota yang mendukung keberlanjutan kota, proses yang dilakukan dalam menuju keberlanjutan yaitu dengan membentuk :

1. Membentuk Kepadatan tinggi (*High Density*) : Ewing, 1995 mengatakan kepadatan yang lebih tinggi berarti berkurangnya ruang yang dikonsumsi per kapita, dan lebih banyak lahan yang disimpan untuk pertanian dan ruang terbuka. Bus dan kereta api akan lebih baik melayani permukiman yang lebih padat, dan mengurangi ketergantungan pada kendaraan pribadi. Kepadatan yang lebih tinggi mengurangi jejak lingkungan masyarakat dan memperlambat konsumsi sumber daya yang tidak terbarukan.

2. Menciptakan Fungsi Campuran (*Mixed-Use*) : Doe, 1995 mengatakan penggunaan lahan campuran meningkatkan vitalitas melalui aktivitas dan kegaraman, menciptakan area yang lebih aman, dan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi.

3. Penyediaan Transportasi Umum : Burgess, 2000 mengatakan keberlanjutan paling cepat direalisasikan terkait dengan perbaikan dalam efisiensi bahan bakar dengan menggunakan transportasi umum.

c. Sintesa Pustaka

Berdasarkan hasil kajian teori, diperoleh variabel yang digunakan untuk mengukur *urban compactness* di Kota Malang adalah sebagai berikut :

1. **Kepadatan**, meliputi kepadatan penduduk; kepadatan lahan terbangun; kepadatan bangunan; kepadatan permukiman (Roychansyah, 2005; Liaqat, dkk.2017; Burton, 2001).

2. **Fungsi Campuran (*Mix-Use*)**, meliputi variasi fasilitas dan layanan; campuran penggunaan lahan horizontal; campuran penggunaan lahan vertikal (Burton, 2001; Roychansyah, dkk. 2005, Liaqat, dkk.2017; Mahrizar dan Hyun,2013).

3. **Jaringan Transportasi**, meliputi sistem berbagai moda; persentase kendaraan pribadi dan transportasi umum; aksesibilitas transportasi umum; dan *walkability* (Kotharkar, dkk. 2014; dan Liaqat, dkk. 2017).

d. Gambaran Umum Atribut *Urban Compactness*

Gambaran umum variabel *urban compactness* digunakan untuk menganalisis data-data dari setiap atribut yang mengukur kekompakan, atribut-atribut tersebut digambarkan sesuai dengan komponen yang membentuk kekompakan kota.

1. Kepadatan Penduduk

Jumlah penduduk yang tinggi dan laju pertumbuhan yang tinggi menunjukkan adanya kepadatan penduduk. Kepadatan merupakan salah satu yang mempengaruhi tingkat kekompakan, Burgess dan Jenks (2001) menyatakan bahwa ada beberapa potensi kondisi perkotaan negara-negara berkembang dimana kondisi yang lebih mudah untuk memberikan kondisi kekompakan yaitu kepadatan penduduk.

Data jumlah penduduk yang dipublikasikan oleh BPS Kota Malang yaitu jumlah penduduk kotor. Jumlah penduduk Kota Malang berjumlah 856.410 jiwa dengan laju pertumbuhan 0,73%. Jumlah penduduk tertinggi yaitu Kelurahan Bandungrjosari berjumlah 31.875 jiwa dan terendah yaitu Kelurahan Klojen berjumlah 5.445 jiwa.

2. Kepadatan Lahan Terbangun

Kawasan yang memiliki luasan lahan terbangun terbesar, menunjukkan adanya kepadatan lahan yang terjadi, jumlah

penduduk dan luas wilayah (administrasi) mempengaruhi tingkat kepadatan lahan terbangun. Kepadatan lahan terbangun yang tinggi merupakan salah satu ciri yang membentuk kekompakan,

Data luas lahan terbangun dan luas permukiman yang dipublikasikan Barenlitbang menunjukkan kecamatan dengan lahan terbangun terluas yaitu Kecamatan Kedungkandang 2.549 ha dan terendah yaitu Kecamatan Klojen 909 ha. Kecamatan dengan lahan permukiman terluas yaitu Kecamatan Sukun 3458 ha dan terenda yaitu Kecamatan Klojen 640 ha.

3. Kepadatan Bangunan

Dalam pembahasan kota kompak, bangunan bentuk kepadatan tinggi yaitu terkait dengan bentuk bangunan yang dibangun. Manfaat yang ditimbulkan dari bangunan kepadatan tinggi yaitu penghematan lahan dan konsumsi energi yang lebih rendah.

Hasil observasi menunjukkan jumlah bangunan bentuk kepadatan tinggi terbanyak yaitu pada Kecamatan Klojen berjumlah 147 unit, dan terendah pada Kecamatan Kedungkandang berjumlah 8 unit. Jumlah 147 unit, apabila dilihat jumlahnya dapat ditarik kesimpulan pertama bahwa jumlah bangunan bentuk kepadatan tinggi masuk dalam kategori tinggi untuk kekompakan kota. Kesimpulan kedua yang dapat diambil yaitu, dilihat dari jenis bangunan-bangunan yang ada, berbeda dengan bangunan kepadatan tinggi pada kota kompak, bangunan yang termasuk membentuk kekompakan memiliki jumlah lantai seperti (1) diatas 4 lantai untuk kelembagaan, (2) lantai 5 – 13 untuk perdagangan, (3) 20 – 43 untuk permukiman, dan (4) lantai 1,2,3 sebagai *basement* dan parkir.

4. Kepadatan Permukiman/Rumah

Data jumlah perumahan/rumah kepadatan tinggi menunjukkan kecamatan dengan jumlah tertinggi yaitu Kecamatan Blimbing berjumlah 308 unit, dan terendah yaitu Kecamatan Kedungkandang berjumlah 17 unit. dominasi perumahan/rumah kepadatan tinggi yaitu jenis kos-kosan. Hasil observasi juga menunjukkan adanya kawasan yang memiliki perumahan/rumah kepadatan tinggi, yaitu pada kawasan kampung, bentuk rumah yang terdiri dari banyak lantai (>3) dan jumlah orang didalamnya yang lebih dari 1 kk, menunjukkan kepadatan yang tinggi pada rumah-rumah tersebut.

5. Fasilitas Pendidikan

Data jumlah fasilitas pendidikan menunjukkan kecamatan dengan jumlah fasilitas pendidikan terbanyak yaitu Kecamatan Lowokwaru 98 unit dengan dominan jumlah pada fasilitas SD. Kecamatan dengan jumlah terendah yaitu Kecamatan Kedungkandang 78 unit.

6. Fasilitas Kesehatan

Berdasarkan data publikasi Dinas Kesehatan, rumah sakit berjumlah 23 unit, dan puskesmas berjumlah 16 unit di Kota Malang. Kecamatan yang memiliki jumlah fasilitas kesehatan terbanyak yaitu Kecamatan Klojen berjumlah 11 rumah sakit dan 3 puskesmas, terendah yaitu Kecamatan Sukun berjumlah 1 rumah sakit dan 3 puskesmas.

7. Fasilitas Perdagangan

Data yang dipublikasikan menunjukkan jumlah fasilitas perbelanjaan di Kota Malang didominasi oleh pertokoan dan toko. Jumlah pertokoan terbanyak pada Kecamatan Klojen yaitu 685 unit, dan terendah pada Kecamatan Sukun 304 unit. Pusat berlanjaan jenis mall atau plaza hanya berjumlah

17 unit, terbanyak yaitu pada Kecamatan Klojen dengan jumlah 11 unit.

8. Fasilitas Tempat Bekerja

Data jumlah fasilitas tempat bekerja menunjukkan jumlah terbanyak yaitu pada Kecamatan Klojen 30 unit dan terendah pada Kecamatan Lowokwaru 3 unit. Data jumlah tempat bekerja Kota Malang didominasi oleh industri, terbanyak yaitu pada Kecamatan Sukun, berjumlah 17 unit.

9. Koridor Fungsi Campuran (*mix-use*)

Identifikasi koridor fungsi campuran didasari oleh penggunaan lahan di Kota Malang, tahap awal identifikasi yaitu dengan melalui peta guna lahan dengan skala 1:5000. Peta guna lahan tersebut, kemudian diidentifikasi koridor-koridor yang memiliki berbagai jenis fungsi, hasil identifikasi awal tersebut digunakan untuk observasi lapangan guna mengetahui detail fungsi lahan yang ada pada koridor tersebut.

Data jumlah koridor fungsi campuran menunjukkan jumlah koridor yang memiliki penggunaan lahan campuran yaitu tertinggi pada Kecamatan Klojen berjumlah 11 koridor. Berdasarkan observasi langsung, di Kota Malang masih kurangnya koridor jalan yang memiliki fungsi campuran, pada 11 koridor di Kecamatan Klojen penggunaan lahan campuran tersebut tidak masuk dalam kriteria kekompakan tinggi, hal ini disebabkan kepadatan bangunan pada koridor tersebut masing bentuk kepadatan rendah. Namun kondisi ini dapat menjadi *startig point* untuk pengembangan fungsi campuran pada koridor jalan, sebagai pembentuk kekompakan khususnya di Kecamatan Klojen.

10. Campuran Vertikal (*mix-use*)

Penggunaan lahan vertikal yaitu gedung atau bangunan yang memiliki fungsi berbeda pada setiap lantainya. Berdasarkan hasil observasi langsung, di Kota Malang jenis fungsi campuran vertikal yang ditemukan yaitu ruko (rumah took). Kondisi fungsi vertikal ini memiliki fungsi pada lantai 1 digunakan untuk komersil dan biasanya lantai 2 s/d 3 digunakan untuk bertempat tinggi (rumah).

11. Sistem Berbagi Moda

Berbagi moda merupakan kegiatan pengguna transportasi publik dalam melakukan perjalanan, artinya pengguna transportasi menggunakan 2 atau 3 transportasi untuk sampai ketempat tujuan, seperti memulai perjalanan menggunakan sepeda, mobil atau kendaraan pribadi lainnya, kemudian perjalanan kedua berjalan kaki, dan perjalanan terakhir menggunakan kereta dan bus masal/publik untuk sampai ketempat tujuan.

Kondisi pengguna transportasi publik di Kota Malang, tidak melakukan perjalanan dengan berganti moda, hal ini disebabkan belum tersedianya transportasi publik yang mengharuskan penggunaannya berbagi moda. Transportasi publik yang tersedia di Kota Malang yaitu angkot, mengantarkan penggunaannya sampai ketempat tujuan, tanpa harus berganti moda. Sehingga sistem berganti moda yang digambarkan yang digambarkan yaitu kondisi trayek angkutan kota di Kota Malang, jumlah trayek angkutan kota Malang yaitu berjumlah 29 trayek

12. Jumlah Kendaraan Pribadi dan Ketersediaan Angkutan Umum

Data Kota Malang menunjukkan jumlah kendaraan pribadi tertinggi pada Kecamatan Sukun, kendaraan jenis motor berjumlah 107.218 unit, dan mobil penumpang berjumlah 17.170 unit. Kecamatan dengan jumlah

kendaraan pribadi terendah yaitu Kecamatan Klojen, kendaraan jenis motor berjumlah 56.385 unit dan mobil penumpang berjumlah 13.306 unit.

Hasil observasi langsung dilapangan menunjukkan tidak tersedianya transportasi umum di Kota Malang, jenis transportasi yang sesuai untuk kriteria kota kompak yaitu seperti tram, MRT, LRT dan jenis transportasi umum lainnya. Jenis transportasi umum yang tersedia yaitu, jenis angkot (angkutan kota) yang merupakan transportasi umum dengan rute perjalanannya telah ditentukan, berbeda dengan bus atau kereta yang mempunyai tempat pemberhentian tetap, angkot dapat berhenti untuk mengangkut penumpang dan menurunkan penumpang dimana saja.

13. Aksesibilitas Angkutan Umum

Aksesibilitas angkutan umum yaitu dengan melihat jarak yang dibutuhkan untuk mencapai sarana dan prasarana transportasi publik (bus atau kereta antar kawasan). Berdasarkan hasil observasi, sarana dan prasarana yang didapat yaitu hanya halte angkutan kota bukan sarana dan prasarana seperti halte bus, dan stasiun kereta api antar kota

14. Walkability

Walkability digambarkan dengan melihat ketersediaan jalur pejalan kaki (trotoar), jumlah pejalan kaki, dan penilaian jalur pejalan kaki oleh pengguna.

- Jalur Pejalan Kaki

Data jumlah jalur pejalan kaki di Kota Malang berjumlah 118 jalur. Kecamatan dengan jalur pejalan kaki tertinggi yaitu Kecamatan Klojen dengan jumlah 83 jalur, dan terendah yaitu Kecamatan Kedungkandang 3 jalur pejalan kaki. Banyaknya jumlah jalur pejalan kaki yang tersedia, tidak dapat membentuk kekompakan yang tinggi apabila kurangnya ketersediaan transportasi publik, perjalanan menggunakan jalur pejalan kaki akan terasa lama dan tidak nyaman, apabila jalan dipadati oleh kendaraan bermotor dan pribadi lainnya.

- Jumlah Pejalan Kaki

Data jumlah dan persentase pejalan kaki menunjukkan jalur pejalan kaki dengan persentase pejalan kaki tertinggi yaitu pada pedestrian Jl. Kawi Kecamatan Klojen pada hari senin 2.513 dan hari minggu 2.378. Tingginya jumlah pejalan kaki disebabkan kawasan tersebut memiliki kegiatan campuran yang terdiri dari mall, hotel, rumah sakit, pertokoan dan kegiatan lainnya.

e. Hasil Analisis

Membahas analisis mengenai analisa karakteristik urban compactness menggunakan analisa statistik dan komparatif deskriptif, analisa nilai urban compactness menggunakan analisa skoring dan analisa kebutuhan pengembangan untuk menerapkan compact city di Kota Malang menggunakan Analisa skoring dan deskriptif, dalam mencapai tujuan identifikasi nilai urban compactness di Kota Malang.

1. Analisis Komparatif Kepadatan Penduduk

Penilaian menggunakan hasil data kepadatan penduduk Kota Malang. Kepadatan penduduk Kota Malang menunjukkan bahwa terdapat 27 Kelurahan yang memiliki nilai kepadatan penduduk tertinggi. Kepadatan penduduk tertinggi yaitu memiliki jumlah 46.321 jiwa/ha sampai dengan 10.382 jiwa/ha. Tahapan analisis yaitu menggunakan analisis komparatif deskriptif untuk menilai urban compactness dari atribut kepadatan penduduk. Lebih jelasnya pada Tabel 5.1.

Tabel 1.1 Analisa Komparatif Kepadatan Penduduk

Sumber : Hasil Analisis 2018

2. Analisis Komparatif Kepadatan Lahan Terbangun (jiwa/ha)

Data kepadatan lahan terbangun menunjukkan nilai kepadatan tertinggi yaitu 329 jiwa/ha yaitu pada Kelurahan Jodipan. Nilai 329 jiwa/ha tidak menunjukkan nilai kepadatan lahan terbangun yang sesuai untuk kekompakan tinggi, berdasarkan standar keberlanjutan kepadatan lahan terbangun yang sesuai yaitu 15.000 jiwa/km² (UN-Habitat 2014). Tahapan Analisa menggunakan komparatif deskriptif untuk menilai *urban compactness* dari atribut kepadatan lahan terbangun.

Tabel 1.2 Analisa Komparatif Kepadatan Lahan Terbangun

Sumber : Hasil Analisis 2018

3. Analisis Komparatif Kepadatan Permukiman (unit/ha)

Data kepadatan lahan permukiman (unit/ha) menunjukkan nilai kepadatan tertinggi yaitu pada Kelurahan Gadingkasri yaitu 0,79 unit/ha, nilai tersebut masuk dalam kategori rendah apabila dibandingkan dengan nilai kepadatan lahan permukiman yang dimiliki oleh Unwin's standar (1912) 30 unit/ha atau 120-150 kamar/ha; Singapura (1970) 1000 kamar/ha; Hongkong 500 kamar/ha; dan *friends of the Earth* berpendapat kepadatan lahan permukiman yang diperlukan untuk mencapai tujuan keberlanjutan yaitu 225 hingga 300 kamar/ha.

Tabel 1.3 Analisa Komparatif Kepadatan Permukiman (unit/ha)

Sumber : Hasil Analisis 2018

Analisis terhadap jumlah jiwa yang terdapat dalam 1 ha lahan permukiman di Kota Malang, dilakukan pula untuk mendapatkan hasil berapa jumlah jiwa yang terdapat dalam rumah kepadatan tinggi (rumah kos), jumlah jiwa diperoleh dengan asumsi 1 kamar =1 orang, yang berarti jumlah orang dibagi dengan luas lahan permukiman (ha). Data menunjukkan kelurahan dengan kepadatan tertinggi yaitu Kelurahan Dinoyo 12,5 jiwa/ha dan Gadingkasri 11,5 jiwa/ha.

Tabel 1.4 Analisa Komparatif Kepadatan Permukiman (jiwa/ha)

Sumber : Hasil Analisis 2018

4. Analisis Bangunan Kepadatan Tinggi

Data kepadatan bangunan di Kota Malang menunjukkan nilai tertinggi yaitu 0,28 unit sampai 0,30 unit di Kelurahan Samaan dan Sukoharjo. Analisis kepadatan bangunan menggunakan jumlah bangunan (unit) dan luas lahan terbangun, namun seharusnya menggunakan jumlah orang (jiwa) dalam setiap unit/ha. Keterbatasan dalam menentukan jumlah orang (jiwa) dikarenakan jenis bangunan kepadatan tinggi yang ada dilapangan berbeda dengan jenis yang ada di kota kekompakan tinggi, bangunan yang diobservasi tidak di tempati oleh pengguna dalam waktu 24 jam atau pengguna tidak bertempat tinggal di gedung tersebut

Nilai kepadatan bangunan yang sesuai untuk keberlanjutan yaitu 15.000 jiwa/km², nilai tersebut tentunya berbeda jauh dengan yang dimiliki Kota Malang yaitu 0,30 jiwa/jiwa. Dengan kondisi kepadatan bangunan saat ini, belum terbentuknya kekompakan dari atribut bangunan kepadatan tinggi.

5. Analisis Persentase Ketersediaan Fasilitas

Analisis ketersediaan fasilitas dilakukan dengan menghitung persentase jumlah fasilitas perkelurahan, hasil analisis menunjukkan fasilitas pendidikan, kesehatan, perdagangan dan tempat bekerja ketersediaan telah merata.

Tahapan analisis ketersediaan fasilitas pendidikan menggunakan standar kebutuhan untuk fasilitas pendidikan berdasarkan jumlah penduduk (SNI 03-1733-2004). Untuk mengetahui pemenuhan fasilitas pendidikan, jumlah fasilitas pendidikan eksisting disesuaikan dengan standar jumlah

fasilitas berdasarkan jumlah penduduk. Analisis yang digunakan untuk mengetahui persentase ketersediaan fasilitas pendidikan yaitu jumlah unit dibagi jumlah penduduk standar ketersediaan dikali 100%.

6. Analisis Penggunaan Lahan Campuran Horizontal

Hasil analisis menunjukkan terdapat 2 kelurahan yang memperoleh score 2 (score 2 yaitu 1-2 koridor fungsi campuran), yaitu Kelurahan Kauman dan Kelurahan Oro-oro Dowo. Berdasarkan score yang diperoleh 2 kelurahan tersebut berada pada kriteria sedang untuk ketersediaan koridor fungsi campuran.

Dalam menentukan seberapa standar koridor fungsi campuran yang dapat membentuk kekompakan, tidak ditemukan standar atau nilai ketetapan yang sesuai, berdasarkan apa yang telah kemukakan oleh Burton (2001), koridor fungsi campuran yaitu yang memiliki fungsi utama atau kegiatan utama dalam skala besar, sehingga kondisi beberapa koridor di Kota Malang cukup untuk membentuk kekompakan.

7. Analisis Penggunaan Lahan Campuran Vertikal

Penggunaan lahan campuran yaitu penggunaan dalam setiap gedung atau bangunan, dengan penguasaan yang berbeda setiap lantai. Penggunaan lahan jenis ini mendukung konservasi lahan sehingga efisien dalam pembangunan lahan-lahan diperkotaan. Campuran lahan vertikal cirikan dengan "hidup diatas toko", untuk pengembangan perumahan dan komersial.

Jenis fungsi campuran ini, apabila disesuaikan dengan kondisi Kota Malang, memiliki kemiripan dengan ruko (rumah toko), namun sesuai dengan penerapan fungsi campuran vertikal pada compact city memiliki fungsi yang berbeda setiap lantai, tidak hanyan 2 kegiatan.

Tabel 1.5 Analisa Komparatif Penggunaan Lahan Campuran

Sumber : Hasil Analisis 2018

8. Analisis Sistem Berganti Moda

Berdasarkan hasil analisa komparatif, system berganti moda di Kota Malang memperoleh score 3, hal ini karena ketidakterediaan jenis transportasi umum yang sesuai standart dan best practice. Hasil analisis menunjukkan sistem berganti moda pada kota kekompakan tinggi yaitu menggunakan sistem TOD, sistem ini dirancang untuk memaksimalkan akses ke sistem transportasi massal, TOD sering diterapkan pada kota yang memiliki kepadatan tinggi dan penggunaan lahan mix-use.

Ketidakteradaan sistem berganti moda di Kota Malang, menyebabkan kekompakan yang terbentuk rendah,

bahkan dapat dikatakan sulit untuk mengetahui sebarapa nilai kekompakan yang terbentuk.

Tabel 1.6 Analisa Komparatif Ssitem Berganti Moda

Sumber : Hasil Analisis 2018

9. Analisis Persentase Kendaraan Pribadi dan Transportasi Umum

Perbandingan kendaraan pribadi motor dan mobil menunjukkan perbedaan yang sangat jauh, persentase kendaraan motor terendah di Kota Malang yaitu pada Kecamatan Kedungkandang 50%, sedangkan jumlah persentase kendaraan motor tertinggi pada kota kekompakan tinggi yaitu 12 % yaitu pada Kota Rome. Kesimpulan yang dapat ditarik dengan persentase kendaraan tersebut, Kota Malang jauh dari nilai keberlanjutan.

Perbandingan persentase jumlah kendaraan mobil terendah di Kota Malang yaitu pada Kecamatan Sukun 7%, sedangkan jumlah persentase kendaraan mobil pada kekompakan tinggi, terendah yaitu pada Kota Paris 40%. Rendahnya jumlah kendaraan mobil di Kecamatan Sukun dipengaruhi oleh jumlah penduduk, skala Kota Paris yaitu metropolitan, sehingga nilai 7% tidak mencirikan keberlanjutan karena perbedaan skala kota yang jauh.

Tabel 1.7 Analisa Komparatif Kendaraan Pribadi

Sumber : Hasil Analisis 2018

10. Analisis Aksesibilitas Transportasi Umum

Hasil analisis komparatif menunjukkan aksesibilitas transportasi Kota Malang memperoleh score 3, hal ini diakibatkan jenis transportasi yang berbeda sehingga jarak menuju saran transportasi umum di Kota Malang dan best practice tidak dapat dibandingkan.

Berdasarkan perbandingan aksesibilitas transportasi umum, untuk Kota Malang jarak terdekat dari perumahan menuju halte angkot yaitu 300 m, namun pendeknya jarak tersebut tidak dapat mempengaruhi kekompakan, akibat jenis transportasi umum yang tidak sesuai.

Tabel 1.8 Analisa Komparatif Ssitem Berganti Moda

Sumber : Hasil Analisis 2018

11. Analisis Jumlah Pejalan Kaki

Hasil analisis menunjukkan persentase pejalan kaki tertinggi yaitu pada koridor Jl. Kawi Kecamatan Klojen 2,29 % pada hari minggu dan 2,42% pada hari senin. Tingginya jumlah pejalan kaki pada koridor ini dipengaruhi oleh , kegiatan fungsi campuran pada kawasan tersebut. Persentase pejalan kaki pada kota dengan kekompakan tinggi, memiliki nilai diatas 2,29%, hal ini didukung oleh ketersediaan transportasi umum.

Tabel 1.10 Analisa Komparatif Jumlah Pejalan Kaki

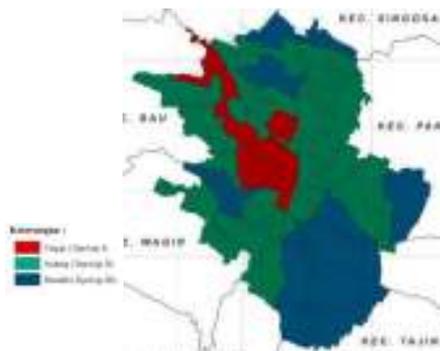
Sumber : Hasil Analisis 2018

f. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis karakteristik dan penilaian *urban compactness* diperoleh nilai kekompakan di Kota Malang keseluruhan atribut memiliki nilai rendah.

Hasil analisis dalam penelitian ini yaitu mengetahui nilai kekompakan yang terbentuk oleh atribut-atribut kekompakan di Kota Malang. Berdasarkan hasil analisis komparatif *urban compactness* Kota Malang, menunjukkan karakter pola ruang dan struktur ruang yang berbeda jauh lebih rendah antara kota yang telah menerapkan konsep *compact city* dan Kota Malang. Penyebab utama tidak terbentuknya karakteristik struktur ruang dan pola ruang yang kompak, diakibatkan ketidaktersediaan transportasi umum yang menghubungkan kawasan satu dan kawasan lainnya. Kondisi inilah yang menyebabkan nilai dari atribut kepadatan, fungsi campuran, dan jaringan transportasi memperoleh nilai kekompakan rendah pada keseluruhan kelurahan.

Dari hasil analisis karakteristik dan penilaian, tidak bisa diketahui kawasan mana yang memiliki kekompakan paling tinggi dari keseluruhan kelurahan di Kota Malang, sehingga dilakukan analisis skoring dan kebutuhan pengembangan berdasarkan nilai relatif untuk mengetahui kawasan yang memiliki nilai *urban compactness* sebagai dasar pengembangan atribut-atribut kekompakan, untuk menuju Kota Malang *compact city*.



Peta 1.1 Hasil Penilaian

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Arini Natasya. 2017. Strategi Penerapan Kota Kompak Berdasarkan Pola Urban Compactness di Kota Bekasi. Tugas Akhir.
- Adelaide City Council : *Guide to Mixed Use Devepment.*, e-book.
- Burton, E. 2002. *Measuring Urban Compactness in UK Towns and Cities.*, Volume 29, halaman 219-250.
- Huston, Simon., dan Iderlina Mateo-Babiano., 2013. *Vertical Mixed-Use Communities : A Solution to Urban Sustainability ? Review Audit and Developer Perspective.* Conference Paper
- Jenks, M., E. Burton., dan Katie Williams., 2005. *The Compact City A Sustainable Urban Forms ?*. ISBN 0-203-36237-3 Master e-book.
- Jenks, M., Rod, Burgess., 2000. *Compact Cities, Sustainable Urban Forms for Developing Countries.*, ISBN 0-203-47862-2 Master e-book.
- Kotharkar Rajashre , Pankaj Bahadure., dan Neha Sarda.,2014. *Measuring Compact Urban Form : A Case of Nagpur City, India.* ISSN 2071-1050.
- Liaqat Hussain, Abdul Waheed., dkk. 2015. *Measuring Urban Sustainability through Compact City Approach : A Case Study og Lahore.*, Volume 10.
- Mahriyar, Muhammad Zia dan Rho, Jeong Hyun. 2014. *Compact City Concept in Creating Resilient City and Transportation System in Surabaya.* Jurnal 41-49.
- Matsumoto, Tadashi., 2012. *Compact City Policies : A Comparative Assessment*.ppt.
- Masashi, M.M., 2015. Toyama : *Creating a Compact City.* ppt.
- Neuman, Michael. 2005. *The Compact City Fallacy.* Jurnal *Of Planning Education and Research Planning Guideline.*, 2009 :Sustainable for Planning Authorities on Sustainable Residential Development in Urban Areas (Cities,Towns & Villages), e-book.
- Praditya, I Putu, Ariastita, Pute Gede. 2016. Faktor-Faktor Pengaruh Ukuran *Urban Compactness* di

Kota Denpasar, Bali. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota. Vol.5, No.1.

Roychansyah, M.S. 2005. *Transformation of Sustainability Into Compact City Implementation: Measurement of Compactness Attributes in Japanese Cities.*, The World Sustainable Building Conference, Tokyo., 2005.

Roychansyah, M.S. 2008. *Kampung as Core Model of Urban Compaction Development* : Yogyakarta Initiative

Roychansyah, M.Sani. 2006. Paradigma Kota Kompak : Solusi Masa Depan Tata Ruang Kota ?. Inovasi Vol.7 No.17.

Tim Peneliti Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Gajah Mada. Penanganan Masalah Permukiman Perkotaan melalui Penerapan Konsep Kota Kompak (*Compact City*) dan *Transit Oriented Development (TOD)*.

Urban Land Institute : Mixed-Use Development 101 : The Design of Mixed –Use Buildings., ppt.

Yunus, Hadi Sabari. 2010. Metode Penelitian Wilayah Kontemporer. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Zia, Mahiyar, M, dan Hyun, Rh

<https://www.slideshare.net/christoferarockiyaraj/compact-city-43618557>

https://www.academia.edu/23200078/PERENCANAAN_KOTA_COMPACT_CITY_COMPACT_CITY

<https://ridlomunawir.wordpress.com/2009/09/01/konsep-kota-kompak/>

https://www.academia.edu/12525336/Review_Compact_City

<https://www.slideshare.net/wijayaraden/skala-likert-metode-perhitungan-persentase-dan-interval>