

ANALISA PEMILIHAN MORFOLOGI MULTI-FUNGSI RUANG TERBUKA HIJAU TERHADAP PEMERATAAN CAPAIAN PENDUDUK MENGGUNAKAN INDEKS GINI STUDI KASUS DI KAWASAN CATURTUNGGAL, DEPOK, YOGYAKARTA

Dhaniswara Indo Berlian¹ dan Barito Adi Bulgan Rayaganda Rito²

¹ Mahasiswa Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Indonesia

² Dosen Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Indonesia

¹Surel: indodhaniswara@gmail.com

ABSTRAK: Ruang terbuka hijau adalah komponen yang sangat penting untuk sebuah perkotaan. Banyak ruang terbuka hijau yang dikembangkan di perkotaan untuk memenuhi kebutuhan RTH suatu kota. Akan tetapi dengan menambahnya tempat pelayanan kota semakin sedikit pula space yang bisa digunakan untuk membangun sebuah RTH. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya kesenjangan lingkungan yang salah satunya berupa kesenjangan pemerataan pencapaian penduduk terhadap RTH. Sebuah perkotaan bisa meminimalisir kesenjangan lingkungan yaitu dengan menggunakan multifungsi RTH. Multi-fungsi ruang hijau perkotaan adalah prinsip bahwa ada tautan antara komponen greenspace dan layanan perkotaan sehingga keduanya bisa terpenuhi didalam suatu kawasan perkotaan. multi-fungsi RTH dapat terbagi dalam morfologinya antara lain yaitu morfologi RTH tipe *centralized* dan morfologi RTH tipe *distributed*. Akan tetapi tipe morfologi multi-fungsi RTH yang tepat untuk meminimalisir kesenjangan lingkungan diperkotaan masih belum diketahui.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tipe morfologi multi-fungsi RTH yang tepat untuk menghilangkan kesenjangan lingkungan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan membandingkan antara RTH *centralized* dengan RTH *distributed* yang ditinjau kesenjangan berdasarkan jarak yang dihitung dengan *plug-in grasshopper* pada software *rhinoceros* dan di analisa menggunakan *index gini* sehingga mendapatkan kalkulasi pembangunan RTH yang tepat untuk menentukan tipe sebaran multi-fungsi RTH.

Kata Kunci: Ruang terbuka hijau, multi-fungsi ruang terbuka hijau, jarak, gins index, penduduk perkotaan.

PENDAHULUAN

Ruang hijau perkotaan sekarang sangat dibutuhkan akan tetapi lahan untuk membuat RTH semakin berkurang dan mahal, para perencana desain dan *manager* seringkali dihadapkan pada tantangan yang saling bertentangan yaitu antara pembuatan RTH kota atau pelayanan kota. Mereka harus berusaha untuk menyediakan layanan perkotaan yang luar biasa banyaknya, sementara RTH perkotaan juga harus terpenuhi. (Belmeziti, Cherqui, & Kaufmann, 2018). Urban green telah ditemukan untuk meningkatkan kesejahteraan sosial dengan meningkatkan interaksi sosial dan integrasi (Coley, Kuo, & Sullivan, 1997; Kweon, Sullivan, & Wiley, 1998; Peschardt, Schipperijn, & Stigsdotte, 2012). Yang cukup menarik, literatur memberikan bukti bahwa efek dari paparan hijau perkotaan dapat berbeda di seluruh kelompok populasi tertentu (Krekel et al., 2016) dan bahwa lingkungan yang lebih hijau dapat berkontribusi untuk mengurangi kesenjangan kesehatan sosial ekonomi (Mitchell dan Popham, 2008)

Perkembangan kota merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindari dan salah satu hal krusial yang mempengaruhinya adalah aksesibilitas (Putri dan Zain, 2010). Dan juga dengan semakin langka dan mahalnya lahan untuk RTH semakin membuat masalah yang

dihadapi untuk membuat perkotaan yang layak. Dan salah satu solusi untuk menghilangkan kesenjangan yaitu dengan aksesibilitas.

Kota Yogyakarta merupakan daerah yang memiliki tingkat kepadatan kota yang cukup tinggi dilihat dari satelit yang mana sekarang sudah mulai tertutupi oleh bangunan-bangunan, termasuk perkotaan di daerah Caturtunggal, Depok yang sekarang ini harga tanah mulai tinggi dan space lahan kosong di perkotaanpun sudah mulai berkurang.

Dengan menggunakan metode multi-fungsi ruang hijau perkotaan, dapat digunakan sebagai solusi terhadap tantangan dari area terbatas yang tersedia yang diuji di ruang hijau kota kampus Doua (Lyon, Prancis) (Belmeziti et al., 2018) dan dapat memberikan informasi bermanfaat untuk kebijakan dan perencanaan untuk memastikan penyediaan ruang hijau yang merata dan memadai untuk menghilangkan kesenjangan lingkungan perkotaan. Multi-fungsi ruang hijau perkotaan adalah tipologi baru berdasarkan prinsip bahwa ada tautan antara komponen greenspace dan layanan perkotaan sehingga keduanya bisa terpenuhi didalam suatu kawasan perkotaan.

Multi-fungsi RTH didalamnya terdapat beberapa morfologi, antara lain morfologi tipe *centralized* dan morfologi tipe *distributed*. Morfologi RTH tipe *centralized* adalah tipe *centralized* pada sebuah kawasan, RTH ini mempunyai site yang besar yang dapat menampung penduduk dalam jumlah banyak, sedangkan morfologi tipe *distributed* adalah tipe morfologi yang *distributed*, jadi setiap kawasan kecil dalam sebuah kawasan besar mempunyai satu RTH dan tipe morfologi ini mempunyai luasan yang lebih kecil dari pada tipe morfologi RTH *centralized* sehingga hanya dapat menampung sedikit penduduk perkotaan.

Akan tetapi tipe morfologi multi-fungsi RTH untuk meminimalisir kesenjangan lingkungan yang tepat di kawasan Condongcatur masih belum diketahui. Multifungsi RTH akan di analisis menggunakan index gini agar morfologi multi-fungsi RTH dapat di gunakan untuk penduduk kota dari anak kecil sampai orang tua dalam memanfaatkan RTH di perkotaan untuk menghilangkan kesenjangan lingkungan di perkotaan. Koefisien gini adalah alat ukur atau media yang sangat mudah digunakan untuk mengukur derajat ketimpangan pendapatan disuatu negara Metode yang biasanya dipakai untuk menganalisis statistik pendapatan perorangan adalah dengan menggunakan Kurva Lorenz (Lorenz Curve).

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebagai infrastruktur hijau perkotaan adalah bagian dari ruang-ruang terbuka (open spaces) suatu wilayah perkotaan yang diisi oleh tumbuhan, tanaman, dan vegetasi (endemik, introduksi) guna mendukung manfaat langsung dan/atau tidak langsung yang dihasilkan oleh RTH dalam kota tersebut yaitu keamanan, kenyamanan, kesejahteraan, dan keindahan wilayah perkotaan tersebut. Sedangkan secara fisik RTH dapat dibedakan menjadi RTH alami yang berupa habitat liar alami, kawasan lindung dan taman-taman nasional, maupun RTH non-alami atau binaan yang seperti taman, lapangan olah raga dan kebun bunga.

2.2 Multi- fungsi Ruang Terbuka Hijau

Multi-fungsi ruang hijau perkotaan adalah tipologi baru berdasarkan prinsip bahwa ada tautan antara komponen greenspace dan layanan perkotaan. Kami mendefinisikan "komponen ruang hijau" sebagai unit dasar ruang hijau: ini termasuk elemen individu (mis. Pohon terisolasi), tutupan lahan yang kontinyu dan homogen (mis. Halaman rumput, hutan, kebun) dan elemen linier (mis. Jalur kerikil, kotoran jalan, parit terendam air). Tujuan kami adalah untuk i) membantu perencana merancang ruang hijau perkotaan dalam kaitannya dengan layanan perkotaan yang diharapkan ii) membantu para manajer dalam pemeliharaan ruang-ruang ini, tidak hanya berkaitan dengan lansekap, tetapi juga layanan

perkotaan terkait yang disediakan iii) membantu manajer mengidentifikasi perkotaan layanan yang berpotensi dapat diharapkan.

di masa depan melalui contoh ruang hijau yang sudah ada. Karena kelangkaan ruang kota dan dana publik, ketiga tujuan ini menjadi wajib. Tujuan dari konsep ini - yaitu multi-fungsionalitas - adalah untuk memberikan perencana dan manajer kemungkinan untuk memilih campuran terbaik komponen ruang hijau, untuk memberikan jumlah maksimum layanan perkotaan yang diharapkan.

2.3 Morfologi Ruang Terbuka Hijau

Bentuk RTH beragam, dan dapat dikategorikan berdasarkan jenis vegetasi yang berada dalam RTH, fungsi, bentuk dan struktur fungsional, dan kepentingan khusus atau tertentu lainnya (Nurisjah 2005). Ditinjau dari tujuan pemanfaatan suatu RTH, berdasarkan ketentuan peraturan dalam Inmendagri No.14 Tahun 1988, ada tujuh tipe RTH kawasan perkotaan yaitu: (1) RTH yang berlokasi pasti karena adanya tujuan konservasi, (2) RTH untuk keindahan kota, (3) RTH karena adanya tuntutan dari fungsi kegiatan tertentu, seperti lingkungan sekitar pusat kegiatan olahraga yang dibiarkan hijau, (4) RTH untuk pengaturan lalu lintas, (5) RTH sebagai sarana olahraga bagi kepentingan lingkungan perumahan, (6) RTH untuk kepentingan flora dan fauna seperti kebun binatang, dan (7) RTH untuk halaman bangunan. (Departemen ARL Faperta IPB, 2005), untuk penelitian ini hanya berfokus pada bentuk RTH *centralized* dan RTH *distributed*.

2.3.1 RTH *centralized*

RTH *centralize* adalah bentuk RTH di sebuah kawasan dengan morfologi memusat. Jadi RTH tersebut mencakup wilayah yang lebih besar dan RTHnya pun lebih besar dan bisa menampung semua penduduk. akan tetapi RTH nya memusat dan penduduk di kawasan tersebut hanya mempunyai satu RTH yang besar.

2.3.2 RTH *distributed*

RTH *distributed* adalah bentuk RTH di sebuah kawasan dengan morfologi menyebar. Jadi RTH tersebut terpecah di berbagai daerah dalam satu kawasan dan RTH tersebut hanya bisa menampung penduduk pada daerah tersebut saja atau RTH lebih kecil dari RTH *centralize*.

2.4 Penyediaan RTH Berdasarkan Jumlah Penduduk

Untuk menentukan luas RTH berdasarkan jumlah penduduk, dilakukan dengan mengalikan antara jumlah penduduk yang dilayani dengan standar luas RTH per kapita sesuai peraturan yang berlaku.

Tabel 2.1: Penyediaan RTH Berdasarkan Jumlah Penduduk

No.	Unit Lingkungan (jiwa)	Tipe RTH	Luas Minimal/unit (m ²)	Luas minimal/kapita (m ²)	Lokasi
1.	250	Taman RT	250	1,0	Di tengah lingkungan RT
2.	2500	Taman RW	1.250	0,5	Di Pusat Kegiatan RW
3.	30.000	Taman Kelurahan	9.000	0,3	Dikelompokkan dengan sekolah/pusat kelurahan
4.	120.000	Taman kecamatan	24.000	0,2	Dikelompokkan dengan sekolah/pusat kelurahan
		Pemakaman	disesuaikan	1,2	Tersebar
5.	480.000	Taman Kota	144.000	0,3	Di pusat wilayah/kota
		Hutan Kota	disesuaikan	4,0	Di dalam kawasan pinggiran
		Untuk fungsi-fungsi tertentu	disesuaikan	12,5	Disesuaikan dengan kebutuhan

Sumber : Peraturan Menteri PU. NO. 5/PRT/M/2008

2.5 Kesenjangan Sosial

Badan Lingkungan, badan publik non-departemen Inggris dari Departemen Lingkungan, Pangan dan Urusan Pedesaan (DEFRA), mendefinisikan 'ketimpangan lingkungan' sebagai berikut: 'Untuk mengamati atau mengklaim ketidaksetaraan lingkungan berarti menunjukkan bahwa aspek dari lingkungan didistribusikan secara tidak merata di antara kelompok-kelompok sosial yang berbeda (dibedakan berdasarkan kelas sosial, etnis, jenis kelamin, usia, lokasi, dll.) (Walker, Burningham, Smith, Thrush, & Fay, 2006)

2.6 Koefisien Gini

Alat ukur atau media yang sangat mudah digunakan untuk mengukur derajat ketimpangan relatif disuatu negara adalah dengan menghitung rasio yang terletak diantara garis diagonal dari Kurva Lorenz dibagi dengan luas separuh segi empat dimana kurva Lorenz itu berada. Dalam gambar. 2.3., rasio ini adalah rasio daerah A yang diarsir dibagi dengan luas segitiga BCD. Rasio ini dikenal dengan Koefisien Gini (Gini Coefficient) yang diambil dari nama ahli statistik Italia yang bernama C. Gini yang merumuskan pertama kali pada tahun 1912 (Todaro dan Smith, 2004:226)

Metode yang biasanya dipakai untuk menganalisis statistik pendapatan perorangan adalah dengan menggunakan Kurva Lorenz (Lorenz Curve). Jumlah penerimaan pendapatan dinyatakan pada sumbu horizontal, tidak dalam arti absolut melainkan dalam persentase kumulatif. Garis diagonal dalam Kurva Lorenz malambangkan pemerataan sempurna (perfect equality) dalam distribusi antar kelompok pendapatan masing-masing persentase kelompok penerima pendapatan menerima persentase pendapatan total yang sama besarnya, contohnya 40% kelompok terbawah menerima 40% dari pendapatan total, sedangkan 5% kelompok teratas hanya menerima 5% dari pendapatan total (Todaro dan Smith, 2004:223)

METODOLOGI PENELITIAN

Objek penelitian ini dilakukan di daerah Caturtunggal, Depok, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi ini dipilih karena melihat Yogyakarta sekarang perkotaannya sudah mulai padat dan di butuhnya ruang sosial seperti multifungsi RTH yang memadai untuk mencegah kesenjangan lingkungan. Penelitian dilakukan dengan pengamatan objek dan perhitungan model simulasi. Pengamatan objek untuk mengetahui akses/ jarak yang paling efisien bagi penduduk menuju multifungsi RTH. Dalam proses penelitian, penulis untuk menghitung jarak menggunakan metode simulasi dengan bantuan metode point lenght menggunakan plugin grasshopper pada aplikasi rhinoceros dan untuk mengetahui kesenjangan lingkungan yang lihat berdasarkan jarak dihitung menggunakan gins index untuk mendapatkan tipe morfologi apa yang paling efisien untuk digunakan multi-fungsi RTH.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perbandingan data kedua morfologi RTH Data RTH *centralized*



Gambar 4.1 RTH *Centralized*
 sumber: penulis 2018

Tabel 4.1 Analisis RTH *Centralized*

zona	total luas bangunan	luas RTH kawasan RW	radius lingkaran RTH	jumlah penduduk
1	2114556.94	70485.23133	84.55113009	234950.7711

sumber: penulis 2018

- a. Total luas: dari aplikasi rhinoceros dengan tools area. Selection > area.
- b. Luas RTH kawasan kelurahan: dengan cara total luas bangunan pada kawasan Catur Tunggal di bagi 9m² (standar luas per orang)(Litbang, Panyawungan, Wetan, & Bandung, 2017) lalu di kali 0,5m² (standar luas RTH yang dibutuhkan per orang di kawasan kelurahan).
- c. Radius lingkaran RTH: akar dari luas lingkaran di bagi 22/7 atau 3.14 (mencari jari jari lingkaran apabila luas lingkaran sudah diketahui)
- d. Jumlah penduduk: total luas bangunan dibagi 9m² (standar luas perorang terhadap bangunan di Indonesia)

Data RTH *distributed*



Gambar 4.2 RTH *Distributed*
 sumber: penulis 2018

Tabel 4.2 Analisis RTH *Distributed*

no	total luas bangunan	luas RTH kawasan RW	radius lingkaran RTH	jumlah penduduk
1	197074.752	10948.59733	33.32342206	21897.19467
2	78918.9863	4384.388128	21.087488	8768.776256
3	86849.6184	4824.9788	22.1216775	9649.9576
4	86271.299	4792.849944	22.04790191	9585.699889
5	107890.192	5993.899556	24.65613972	11987.79911
6	90582.8507	5032.380594	22.59212548	10064.76119
7	36825.3993	2045.855517	14.40481986	4091.711033
8	68447.6502	3802.647233	19.63872872	7605.294467
9	137961.882	7664.549	27.88134077	15329.098
10	56386.3806	3132.5767	17.82465811	6265.1534
11	244364.223	13575.79017	37.10674932	27151.58033
12	168956.124	9386.451333	30.85468154	18772.90267
13	114276.712	6348.706222	25.37540413	12697.41244
14	90214.273	5011.904056	22.54611543	10023.80811
15	111156.209	6175.344944	25.02654873	12350.68989
16	120255.985	6680.888056	26.03079604	13361.77611
17	53351.0455	2963.946972	17.33826221	5927.893944
18	87208.6797	4844.92665	22.16735902	9689.8533
19	139405.473	7744.7485	28.02683208	15489.497
20	57737.1773	3207.620961	18.036899	6415.241922

sumber: penulis 2018

- Total luas: dari aplikasi rhinoceros dengan tools area. Selection > area.
- Luas RTH kawasan RW/ padukuhan: dengan cara total luas bangunan pada kawasan Catur Tunggal di bagi 9m² (standar luas per orang)(Litbang et al., 2017) lalu di kali 0,5m² (standar luas RTH yang dibutuhkan per orang di kawasan kelurahan).
- Radius lingkaran RTH: akar dari luas lingkaran di bagi 22/7 atau 3.14 (mencari jari jari lingkaran apabila luas lingkaran sudah diketahui)
- Jumlah penduduk: total luas bangunan dibagi 9m² (standar luas perorang terhadap bangunan di Indonesia)(Litbang et al., 2017)

4.2 Analisis

Metode analysis perhitungan jarak peduduk menuju ruang terbuka hijau dalam beberapa tahap, antara lain:

- Menseleksi antara bangunan penduduk dan non bangunan penduduk.

Seleksi bangunan rumah penduduk di seleksi dengan menggunakan bantuan aplikasi joshm. Bangunan dengan area >100m² dianggap bukan bangunan penduduk dan otomatis akan di *delete*.

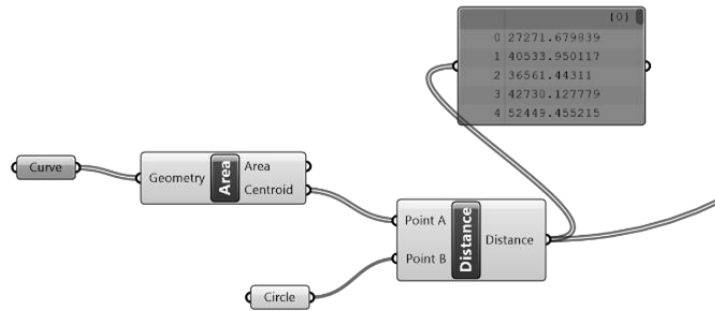
- Menghitung jarak bangunan penduduk ke RTH tipe *centralized* menggunakan rhinoceros dan grasshopper

- Menganalisis dan membuat circle RTH tipe *centralized* pada center area kelurahan Caturtunggal



Gambar 4.3 Analysis RTH *Centralized*
sumber: penulis 2018

b. circle- set one circle- buat radius 84.55113009 m (lihat table 4.1) -Menseleksi semua bangunan penduduk- curve- set multiple curves.



Gambar 4.4 Analysis RTH *Centralized*
sumber: penulis 2018

1. Menghitung jarak bangunan penduduk ke RTH tipe *distributed* menggunakan rhinoceros dan grasshopper
 - a. Membagi zona di kelurahan Caturtunggal menurut padukuhannya.

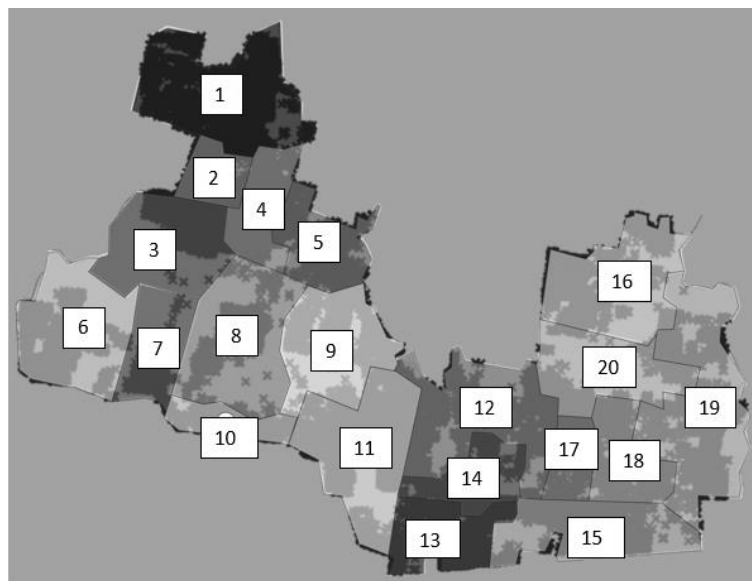


Gambar 4.5 Analysis RTH *Distributed*
sumber: penulis 2018

- b. Menganalisis RTH tipe *distributed*- set one circle- membuat circle dengan luasan yang ditentukan (lihat table 4.2) pada center padukuhan-padukuhan di kelurahan Caturtunggal - menseleksi semua bangunan penduduk pada salah satu padukuhan di Caturtunggal - curve- set multiple curves.
- c. Membuat circle RTH pada masing-masing center padukuhan tersebut.



Gambar 4.6 Analysis RTH *Distributed*
sumber: penulis 2018



Gambar 4.7 Analysis RTH *Distributed*
sumber: penulis 2018

Dikarenakan di kawasan ini terdapat 20 RTH *distributed*, jadi perhitungannya terdapat 20 script dengan metode yang sama hasil yang berbeda.

4.3 Data Koefisien Gini

a. RTH *Centralized*

Hasil dari perhitungan di copy dan paste di ms. Exel lalu data di bagi menjadi 10 bagian. Lalu hasil pembagian di bagi jumlah total jarak.

Jumlah total jarak a

Jumlah total jarak

= prentase gins index
berdasarkan jarak

b. RTH *Distributed*

Salah satu dari hasil ke 20 perhitungan di copy dan paste di ms. Exel lalu data di bagi menjadi agar menjadi 10 bagian. Lalu hasil pembagian di bagi jumlah total jarak.

Dikarenakan RTH *distributed* terdapat 20 kawasan jadi terdapat 20 hasil. Maka hasil tersebut masing- masing di analisis dengan analisis yang sama.

Lalu data yang sudah didapatkan dimasukan ke dalam gins index yang terbagi menjadi dua file yaitu file RTH *Centralized* dan RTH *Distributed*.

4.4 Koefisien Gini

1. Koefisien gini RTH *Centralized*

# of individuals	10
Individual	Income
1	4675.59725
2	7973.28516
3	10574.516
4	12724.9014
5	14451.1289
6	16178.5324
7	18245.0459
8	20608.28
9	23112.0037
10	26022.5587
Mean	15456.5934

This worksheet will let you calculate a Gini coefficient for an income distribution with up to ten individuals.

Step One -- Input the # of individuals into cell B2

Step Two -- Input individual incomes into cells B3:B12. If # of individuals is less than 10, leave the unneeded cells blank.

Step Three -- Mean income will appear in cell B13; the Gini coefficient will be reported in cell L29.

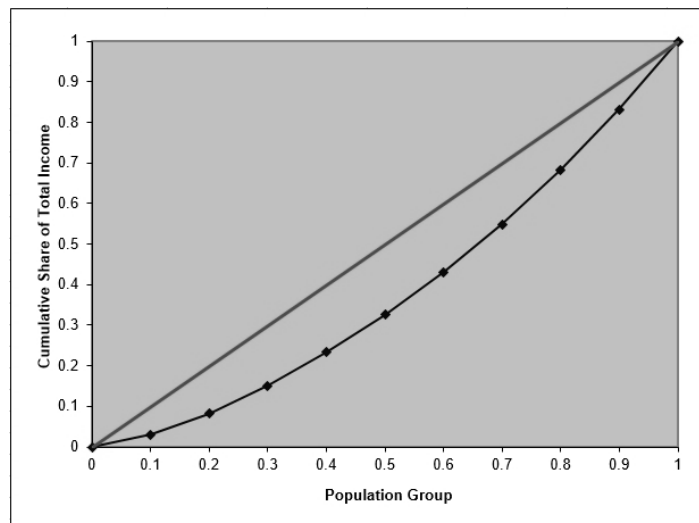
To see a Lorenz Curve of the distribution, click below on LORENZ

i=	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
j=	0	3297.66791	5889.91676	8049.30411	9775.53166	11503.0351	13589.4527	15632.8827	18436.4064	21346.9824
1	3297.66791	0	2601.25085	4751.6362	6477.86376	8205.36723	10271.7848	12635.0148	15138.7385	18049.2945
2	5889.91676	2601.25085	0	2150.38535	3876.6129	5604.11637	7670.5339	10033.764	12537.4877	15448.0436
3	8049.30411	4751.6362	2150.38535	0	1728.22755	3453.73103	5520.14855	7883.37861	10387.1023	13297.6683
4	9775.53166	6477.86376	3876.6129	1728.22755	0	1727.50347	3793.921	6157.15106	8680.87477	11571.4307
5	11503.0351	8205.36723	5604.11637	3453.73103	1727.50347	0	2066.41753	4429.64759	6933.3713	9843.92727
6	13589.4527	10271.7848	7670.5339	5520.14855	3793.921	2066.41753	0	2363.23006	4866.95377	7777.50674
7	15632.8827	12635.0148	10033.764	7883.37861	6157.15106	4429.64759	2363.23006	0	2503.72371	5414.27968
8	18436.4064	15138.7385	12537.4877	10387.1023	8680.87477	6933.3713	4866.95377	2503.72371	0	2910.55597
9	21346.9824	18049.2945	15448.0436	13297.6683	11571.4307	9843.92727	7777.50674	5414.27968	2910.55597	0
Vertical Sum	107809.952	81428.6185	65821.1134	57219.572	53767.1189	53767.1189	57899.952	67352.8722	82375.2145	105659.662
Horizontal Sum										733101.201
Gini Coefficient										0.23714837

Hasil gins index : **0.23714837**

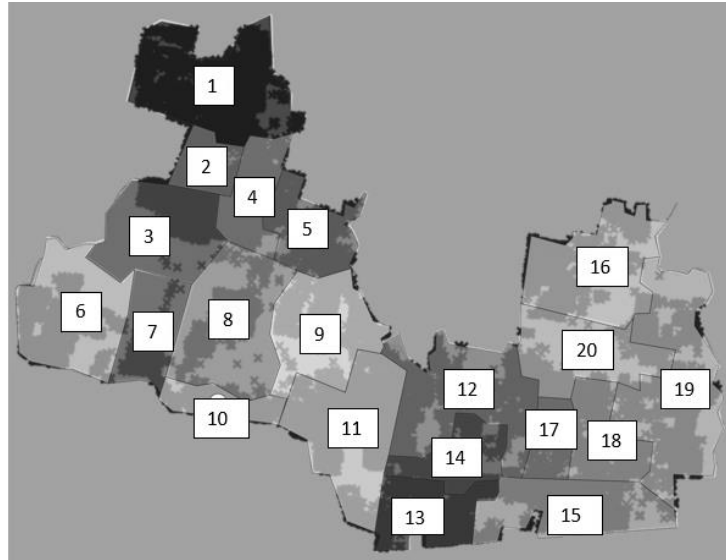
Gambar 4.8 Hasil gins index RTH *Centralized*
sumber: penulis 2018

Kurva Lorenz RTH *Centralized*



Gambar 4.9 kurva Lorentz dari hasil gins index RTH *Centralized*
sumber: penulis 2018

2. Koefisien Gini RTH *Distributed*



Gambar 4.10 Analisis RTH *Distributed*
 sumber: penulis 2018

Tabel 4.3 rata- rata gins index RTH *distributed*

		gins index
kawasan 1		0.22900564
kawasan 2		0.21092663
kawasan 3		0.18817584
kawasan 4		0.27122747
kawasan 5		0.22493982
kawasan 6		0.21903151
kawasan 7		0.23992435
kawasan 8		0.3197996
kawasan 9		0.21434395
kawasan 10		0.33796756
kawasan 11		0.23727794
kawasan 12		0.28653868
kawasan 13		0.21080776
kawasan 14		0.25128471
kawasan 15		0.30215036
kawasan 16		0.17601174
kawasan 17		0.20719291
kawasan 18		0.21136514
kawasan 19		0.22920824
kawasan 20		0.15624427
rata- rata		0.236171206

KESIMPULAN

Dari data yang telah dianalisis, morfologi RTH *distributed* yang ditinjau melalui jarak menggunakan gins index pada kawasan Caturtunggal lebih merata dari pada morfologi RTH *centralized* atau bisa dikatakan seimbang karena selisihnya yang terpaut sedikit.

Dilihat dari gins index kedua RTH hampir mempunyai nilai yang sama. Akan tetapi, RTH *distributed* hampir mendekati titik 0 dari pada RTH *Centralized* yang mana titik 0 ini adalah titik yang hampir tanpa ada kesenjangan lingkungan, semakin mendekati titik 0 maka kebutuhan RTH berdasarkan jarak di kawasan tersebut semakin merata. Akan tetapi apabila RTH *distributed* tidak direrata maka ada beberapa kawasan RTH *distributed* yang mempunyai hasil kebutuhan RTH yang lebih merata seperti kawasan no 3, 16 dan 20 yang lebih mendekati titik 0 (table 4.3). Dan disini sample yang digunakan hanya satu site tanpa perbandingan site yang lain.

Limitasi dari penelitian ini adalah jarak yang diukur dari udara bukan dari akses, jadi secara pengukuran kurang optimal. Akan lebih baik jika jarak ditentukan oleh akses jalan, karena akses itulah yang dilwati oleh penduduk kota tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Litbang, P., Panyawungan, J., Wetan, C., & Bandung, K. (2017). ANALISA KEBUTUHAN LUAS MINIMAL PADA RUMAH SEDERHANA TAPAK DI INDONESIA Analysis of Minimum Space for Low Cost Landed House in indonesia Mahatma Sindu Suryo, *12*(2), 116–123.
- Aguaded-Ramírez, E. (2017). Smart City and Intercultural Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *237*, 326–333.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.010>
- Belmeziti, A., Cherqui, F., & Kaufmann, B. (2018). Improving the multi-functionality of urban green spaces: Relations between components of green spaces and urban services. *Sustainable Cities and Society*, *43*, 1–10.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.07.014>
- Departemen ARL Faperta IPB. (2005). Ruang Terbuka Hijau (Rth) Wilayah Perkotaan, 1–11.
- Ii, B. A. B., & Pernikahan, A. K. (2004). Bab ii landasan teori. *Sistem Informasi Manajemen Jogiyanto H.M. Analisa Dan Desain*, (1989), 12–35.
<https://doi.org/10.1007/s11726-013-0666-5>
- Wüstemann, H., Kalisch, D., & Kolbe, J. (2017). Access to urban green space and environmental inequalities in Germany. *Landscape and Urban Planning*, *164*, 124–131. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.04.002>
- Nurisjah S. 2005. Penilaian Masyarakat Terhadap RTH Wilayah Perkotaan : Kasus Kotamadya Bogor. [Disertasi]. Sekolah Pasca Sarjana. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.