

ANALISIS KETERSEDIAAN DAN KEBUTUHAN RUANG TERBUKA HIJAU PUBLIK DI KOTA MANADO

*Analysis the Availability and Needs
of Public Green Open Space of Manado City*

Grace A. Kairupan, Tommy F. Lolowang, dan Sherly Jocom
*Jurusan Pembangunan Wilayah,
Program Studi Ilmu Perencanaan Pembangunan Wilayah,
Universitas Sam Ratulangi*

ABSTRACT

Manado with the activities of infrastructure development and the approximate increase in the area of settlements increasingly faster due to the rate of population growth, while the limited area of the city requires environmental balancing existence such as the provision of public green open space to create a sustainable city. The purpose of this study is to analyze the availability of public green open space, analyzing the needs of public green open spaces and the adequacy of public green open spaces in Manado city. The data in this research consisting of primary and secondary. Primary data is derived from field observations and secondary data is derived from related institute. Data were analyzed by using Geographic information system (GIS) refers to regional spatial plan of Manado city year 2014-2034 and based on the total of population that refers to regulation of Minister of Public Works No. 05/PRT/M/2008. The result of this research indicates that from the total area of 15726.03 hectares, Manado city has the availability of green open space of 1537.02 hectares while, the needs on regional spatial plan of Manado city stated for 3848.16 hectares. Manado city would still require additional expansion area of green open space of 2311,14 hectares. Based on total of population, sub-districts that has been provided for the provisions of public regional spatial plan only Bunaken, Malalayang and Mapanget..

Keywords: *Availability, Needs, Public Green Open Space*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Setiap kota memiliki tingkat pembangunan yang berbeda-beda, semakin meningkatnya pembangunan di wilayah perkotaan selalu diiringi dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kebutuhan masyarakat akan sarana dan prasarana kota. Pembangunan yang pesat sering menyebabkan perubahan kondisi ekologis lingkungan perkotaan dan mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan. Keberadaan Ruang Terbuka Hijau Publik sangat diperlukan dalam suatu wilayah

perkotaan. Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang penataan ruang secara tegas mengatur proporsi RTH Publik dalam suatu wilayah kota minimal 20% dari luas wilayah kota. RTH Publik dipandang penting karena memiliki guna dan manfaat untuk menciptakan suasana nyaman, produktif dan memperindah wajah dari suatu wilayah perkotaan.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis ketersediaan ruang terbuka hijau publik yang ada di Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara.

2. Menganalisis kebutuhan dan kecukupan luas ruang terbuka hijau publik yang ada di Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara berdasarkan luas wilayah dan jumlah penduduk.

Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan budaya Mapalus.
2. Pengembangan budaya lokal sebagai aset budaya Nasional.
3. Bahan informasi bagi peneliti-peneliti lainnya.

TINJAUAN PUSTAKA

Kota dan Tata Ruang

Menurut Adisasmita (2014) kota-kota dibedakan menurut besarnya, lebih dari 100.000 penduduk disebut *cities* dan berpenduduk lebih dari 5 juta disebut *big cities*. Menurut Undang-undang Tentang Penataan Ruang Tahun No. 26 Tahun 2007 pengertian kawasan perkotaan adalah wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Menurut Suparlan (1996), pertumbuhan penduduk kota berjalan secara cepat di luar jangkauan sistem tata ruang yang berlaku. Salah satu isu sentral dalam perencanaan wilayah dan perkotaan saat ini adalah perkembangan tata ruang. Tata ruang kota pada umumnya terdiri dari ruang terbangun dan terbuka. Ruang terbuka merupakan ruang yang dalam pemanfaatannya bersifat terbuka yang pada dasarnya tanpa bangunan atau terletak di luar masa bangunan yang dapat digunakan oleh setiap orang atau dengan pengertian lain sebagai wadah kegiatan bersama contoh ruang terbuka antara lain taman lingkungan, taman kota dan taman rekreasi.

Ruang Terbuka Hijau Publik

Carrs et al (1995) menjelaskan bahwa pengertian ruang publik (*public space*) adalah Suatu ruang dimana seluruh masyarakat mempunyai akses untuk menggunakannya. Pengertian Ruang Terbuka Hijau Publik, adalah RTH yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah daerah kota/kabupaten yang digunakan untuk kepentingan masyarakat secara umum. (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.05/PRT/M/2008). Sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 5 Tahun 2008, penyediaan Ruang Terbuka Hijau dikawasan perkotaan didasarkan pada luas wilayah, jumlah penduduk, kebutuhan fungsi tertentu. Menurut Permen PU No. 5 tahun 2008, agar dapat melakukan aktifitas dengan nyaman setiap penduduk membutuhkan RTH seluas 20 m²/kapita. Adapun menurut Permen PU No. 05/PRT/M/2008 dalam Sumarauw (2017) menjelaskan tentang arahan penyediaan ruang terbuka hijau publik yaitu meliputi RTH lingkungan atau permukiman dan RTH kota atau perkotaan. Menurut Holladay, 2006 dalam penyediaan RTH Publik dilingkungan permukiman terlebih kawasan padat, bisa melalui pembangunan *roof garden* menurutnya keberadaan taman atap merupakan salah satu alternatif yang inovasi, pembangunan *roof garden* dapat diaplikasikan pada gedung bertingkat yang bagian atapnya memadai dijadikan ruang taman.

Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Manado

Peraturan Daerah Kota Manado Nomor 1 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Manado Pasal 34 yang mengatur tentang Ruang Terbuka Hijau Kota menyatakan bahwa Penyediaan RTH direncanakan dengan luas sekitar 6.741 Ha atau 42,86% dari luas wilayah kota, yang terdiri atas RTH privat dan RTH publik. Penyediaan RTH privat dikembangkan seluas kurang lebih 2.892 ha atau 18,42% dari luas wilayah kota sedangkan Penyediaan RTH publik dikembangkan seluas

kurang lebih 3.849 Ha atau sekitar 24,47% dari luas wilayah kota.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama 7 bulan, mulai dari bulan desember tahun 2019 sampai bulan juni tahun 2020. Penelitian dilakukan di Kota Manado yang merupakan Ibu-kota Provinsi Sulawesi Utara.

Sumber Data

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data Primer diperoleh dengan cara peninjauan ke lapangan dan menggunakan sistem informasi geografis untuk mengidentifikasi ketersediaan RTH Publik eksisting, jenis, luas, serta sebaran RTH Publik yang ada di lokasi penelitian. Data Sekunder didapatkan dari instansi atau dinas-dinas terkait seperti BAPELITBANG, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Data sekunder yang digunakan berupa peta administrasi kecamatan manado, foto udara (citra satelit) kota Manado, peta rencana pola ruang kota Manado, peraturan perundang-undangan terkait dengan RTH, data luas wilayah dan jumlah penduduk, data jumlah ketersediaan, jenis, luas RTH, serta sebaran RTH Publik Kota Manado.

Metode Analisis

1. Analisis Ketersediaan RTH Publik

Analisis ketersediaan RTH Publik dilakukan dengan mengidentifikasi dari data sekunder yang diperoleh juga peninjauan langsung untuk mengetahui jumlah eksisting ketersediaan RTH Publik, jenis, luas, serta sebaran RTH Publik yang ada di lokasi penelitian selanjutnya data dianalisis menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).

2. Analisis Kebutuhan RTH Publik

Analisis kebutuhan RTH Publik berdasarkan luas wilayah mengacu pada Peraturan Daerah Kota Manado Nomor 1 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Manado, RTH Publik berdasarkan luas wilayah ditentukan sekitar 24,47% dari total luas wilayah Kota.

Rumus untuk menghitung Kebutuhan RTH Publik Kota Manado (Hidayat, 2014):

$$K = L \times \frac{24,47}{100}$$

Keterangan:

K = Kebutuhan RTH Publik

L = Luas Wilayah

Analisis kebutuhan RTH Publik berdasarkan jumlah penduduk mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan RTH di Kawasan Perkotaan menyatakan bahwa agar dapat melakukan aktifitas dengan nyaman setiap penduduk membutuhkan RTH seluas 20 m²/kapita. Untuk menentukan luas RTH berdasarkan jumlah penduduk, dilakukan dengan mengalikan antara jumlah penduduk dengan standar kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk.

Selanjutnya analisis kecukupan untuk melihat berapa RTH Publik yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan RTH Publik Kota Manado, yaitu dengan membandingkan hasil analisis ketersediaan RTH Publik dengan hasil analisis kebutuhan RTH Publik (Sumarauw et al, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Publik di Kota Manado

Berdasarkan hasil identifikasi di masing-masing kecamatan, Total ketersediaan RTH Publik yang ada di Kota Manado adalah sebesar 1537,02 hektar, dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Permen PU No. 05/PRT/M/2008 arahan penyediaan ruang terbuka hijau publik pada jenis RTH Lingkungan didalamnya meliputi taman rukun warga, taman kelurahan, taman kecamatan. Sedangkan hasil identifikasi pada setiap kecamatan Kota Manado menunjukkan bahwa belum tersedianya RTH Publik untuk jenis taman kelurahan yang seharusnya setiap lingkungan memiliki atau menyediakan ruang terbangun untuk taman kelurahan dan total jumlah RTH Publik jenis lingkungan/pemukiman di Kota Manado hanya sebesar 4,05 hektar, dari sebelas kecamatan yang ada di Kota Manado hanya 3 kecamatan yang memiliki RTH taman rukun warga(RW) dan 3 kecamatan yang memiliki RTH taman kecamatan. Berdasarkan Peraturan daerah kota manado nomor 1 tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Manado Tahun 2014-2034, untuk penyediaan RTH Publik taman lingkungan, taman kelurahan, taman kecamatan dan taman kota saat ini belum memenuhi standart ketentuan yang ada yaitu kurang lebih sebesar 237 hektar sedangkan ketersediaan saat ini hanya sebesar 6,13 hektar, untuk RTH Publik resapan air juga dalam ketersediaannya belum sesuai dengan standart yang ada yaitu sebesar 3.059 hektar sedangkan kondisi saat ini ketersediaannya sebesar 671,91 hektar, untuk RTH Publik lainnya sudah memenuhi standart ketentuan.

Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Publik di Kota Manado

Kebutuhan RTH Publik Berdasarkan Luas Wilayah

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Manado Tahun 2014-2034 RTH Publik direncanakan 24,47 persen dari luas wilayah kota Manado. Secara rinci kebutuhan RTH Publik berdasarkan luas wilayah dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil perhitungan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa kebutuhan RTH Publik kota Manado berdasarkan luas wilayah adalah sebesar 3848,16 hektar atau 24,47 persen dari luas wilayah kota Manado, mengacu pada RTRW Kota Manado Tahun 2014-2034. Berdasarkan kondisi eksisting ketersediaan RTH Publik kota Manado sebesar 1537,02 hektar atau 9,8 persen, maka untuk memenuhi kebutuhan RTH Publik berdasarkan luas wilayah sebesar 3848,16 hektar, masih dibutuhkan penambahan luas RTH sebesar 2311,14 hektar atau 14,67 persen.

Kebutuhan RTH Publik Berdasarkan Jumlah Penduduk

Kebutuhan RTH Publik berdasarkan jumlah penduduk di Kota Manado tahun 2020 dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat kebutuhan RTH Publik terbesar adalah kecamatan dengan jumlah penduduk dengan jumlah penduduk tahun 2020 sebanyak 59.571 jiwa yang membutuhkan RTH Publik sebesar 119,14 hektar. Selanjutnya Tabel 3 menunjukkan 3 kecamatan telah mencukupi kebutuhan penyediaan RTH Publik berdasarkan jumlah penduduk yaitu kecamatan Bunaken, kecamatan Malalayang dan kecamatan Mapanget. Selain dari 3 kecamatan ini, semua belum mencukupi RTH Publik berdasarkan jumlah penduduk dan kecamatan yang paling defisit pada tahun 2020 adalah kecamatan Singkil dengan jumlah sebesar 77,67 hektar.

Tabel 1. Ketersediaan RTH Publik Kota Manado

No	Jenis RTH	RTH Publik Eksisting(ha)											Total
		Kec. Bunaken	Kec. Malalayang	Kec. Mapanget	Kec. Paal Dua	Kec. Sario	Kec. Singkil	Kec. Tuminting	Kec. Wanea	Kec. Wenang	Kec. Tikala	Kec. Bunaken Kepulauan	
I	RTH Lingkungan/ Pemukiman												
	1. Taman RW	0.00	0.00	2.00	0.13	0.00	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.45
	2. Taman Kecamatan	0.00	0.00	0.81	0.35	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.6
	Total RTH Lingkungan / Pemukiman (Ha)	0.00	0.00	2.81	0.48	0.44	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.05
II	RTH Perkotaan												
	1. Taman Kota	0.00	0.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	1.18	0.00	2.08
	2. Hutan Kota	118.41	0.85	33.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	152.68
	3. Jalur Hijau	24.03	24.85	82.41	23.46	6.85	7.66	12.71	13.34	9.45	5.83	0.00	210.59
	4. Resapan Air	399.76	71.55	117.48	23.87	0.00	0.53	24.13	20.70	5.28	8.61	0.00	671.91
	5. Sempadan	66.26	28.11	161.82	21.02	2.47	3.54	5.20	10.84	0.00	7.78	0.00	307.04

	Sungai												
	6. Sempadan Pantai	105.75	2.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	108.13
	7. Lapangan Olahraga	0.00	3.26	19.35	0.00	5.55	0.55	2.73	0.00	0.00	0.57	0.00	32.01
	8. Pemakaman	2.97	3.91	7.89	14.44	0.74	6.82	2.96	5.11	1.94	1.75	0.00	48.53
	Total RTH Perkotaan (Ha)	717.18	135.52	422.37	82.79	15.61	19,10	47.73	49.99	16.96	25.72	0.00	1532.97
III	Total RTH Publik (Ha)	717.18	135.52	425.18	83.27	16.05	19.42	47.73	49.99	16.96	25.72	0.00	1537.02
IV	Persentase	46.66	8.82	27.66	5.42	1.04	1.26	3.11	3.25	1.10	1.67	0.00	100.00

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2020

Tabel 2. Analisis Kebutuhan RTH Publik Berdasarkan Luas Wilayah

Kecamatan	Luas Wilayah (Ha)	Ketersediaan RTH Publik Eksisting (Ha)	Kebutuhan RTH Publik (Ha)	Kecukupan RTH Publik (Ha)
Bunaken	3243.03	717.18	793.57	(76.39)
Malalayang	1627.40	135.52	398.22	(262.70)
Mapanget	5459.65	425.18	1335.98	(910.80)
Paal Dua	941.33	83.27	230.34	(147.07)
Sario	193.95	16.05	47.46	(31.41)
Singkil	252.31	19.42	61.74	(42.32)
Tuminting	413.55	47.73	101.20	(53.47)
Wanea	797.01	49.99	195.03	(145.04)
Wenang	353.93	16.96	86.61	(69.65)
Tikala	545.43	25.72	133.47	(107.75)
Bunaken Kepulauan	1898.44	0.00	464.55	(464.55)
Jumlah	15726.03	1537.02	3848.16	(2311.14)

Tanda (..) berarti deficit atau negatif (-)

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2020

Tabel 3. Analisis Kebutuhan RTH Publik Berdasarkan Jumlah Penduduk

Kecamatan	Ketersediaan RTH Publik Eksisting (Ha)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kebutuhan RTH Publik (Ha)	Kecukupan RTH Publik (Ha)
Bunaken	717.18	22,414	44.83	672.35
Malalayang	135.52	59,571	119.14	16.38
Mapanget	425.18	56,929	113.86	311.32
Paal Dua	83.27	43,117	86.23	(2.96)
Sario	16.05	23,777	47.55	(31.5)
Singkil	19.42	48,543	97.09	(77.67)
Tuminting	47.73	54,101	108.2	(60.47)
Wanea	49.99	57,443	114.89	(64.9)
Wenang	16.96	35,338	70.68	(53.72)
Tikala	25.72	29,865	59.73	(34.01)
Bunaken Kepulauan	0.00	6,015	12.03	(12.03)
Jumlah	1537.02	437,114	874.23	662.79

Tanda (..) berarti deficit atau negatif (-)

Sumber: Hasil Analisis, Tahun 2020

Potensi Penyediaan RTH Publik

Pembangunan ruang terbuka hijau publik yang baru bisa dengan pengadaan lahan dan terjaganya RTH Publik bisa dilakukan dengan penegasan penentuan garis sempadan pantai dan sempadan sungai serta pemanfaatannya sebagai RTH Publik, upaya lain seperti pemanfaatan ruang milik jalan yang sudah dipersiapkan guna pelebaran jalan harus terus diperhatikan pembangunannya agar tidak dimanfaatkan untuk fungsi yang lain seperti munculnya pedagang kaki lima yang bisa mengakibatkan berkurangnya estetika kota. Peningkatan RTH Publik bisa dengan mengidentifikasi lokasi RTH potensial yang ada di kecamatan kota Manado. Ruang terbuka hijau potensial yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ruang yang berlokasi disuatu wilayah yang berpotensi untuk dialih fungsikan menjadi ruang terbuka hijau publik seperti pada Kecamatan Paal Dua, Sario, Tuminting, Wanea dan Kecamatan Wenang. Solusi lain dalam penyediaan RTH Publik dilingkungan pemukiman terlebih kawasan padat, dapat menyisakan area dari luas total kawasan untuk dijadikan ruang terbuka hijau, bisa juga melalui pembangunan *roof garden* menurut Holladay, 2006 keberadaan taman atap merupakan salah satu alternative yang inovasi sekaligus solusi penyediaan RTH Publik dilingkungan pemukiman yang dipenuhi oleh bangunan, Chandra 2018 menambahkan taman atap dapat diaplikasikan pada gedung bertingkat seperti perkantoran dan pertokoan yang bagian atapnya memadai dijadikan ruang taman lalu letakan pot atau tanaman merambat untuk memenuhi unsur lingkungannya. Setiap kecamatan yang memiliki lahan kosong atau bekas bangunan yang sudah tidak terpakai baiknya dimanfaatkan untuk ruang terbuka hijau begitu juga setiap pembangunan suatu bangunan baiknya memiliki sisa ruang dan dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ketersediaan RTH Publik Kota Manado terdiri dari RTH lingkungan/pemukiman seperti taman Rukun Warga (RW) dan taman kecamatan. Jenis RTH perkotaan di Kota Manado meliputi taman kota, hutan kota, jalur hijau, resapan air, sempadan sungai, sempadan pantai, lapangan olahraga dan taman pemakaman umum. Total ketersediaan RTH Publik Kota Manado adalah sebesar 1537,02 hektar.
2. Kebutuhan RTH Publik kota Manado berdasarkan luas wilayah adalah sebesar 3848,16 hektar. Berdasarkan kondisi eksisting ketersediaan RTH Publik kota Manado sebesar 1537,02 hektar atau 9,8 persen, maka untuk memenuhi kebutuhan masih dibutuhkan penambahan luas RTH sebesar 2311,14 hektar atau 14,67 persen. Kebutuhan RTH Publik berdasarkan jumlah penduduk telah memenuhi syarat undang-undang tetapi yang tidak memenuhi syarat adalah sebaran atau konfigurasi RTH pada masing-masing kecamatan, hasilnya hanya 3 kecamatan telah mencukupi kebutuhan penyediaan RTH Publik yaitu kecamatan Bunaken, kecamatan Malalayang dan kecamatan Mapanget. Selain dari 3 kecamatan ini, semua belum mencukupi RTH Publik berdasarkan jumlah penduduk dan kecamatan yang paling defisit pada tahun 2020 adalah kecamatan Singkil dengan jumlah sebesar 77,67 hektar.

Saran

1. Arahan pengembangan RTH Publik yaitu dengan menjaga dan meningkatkan kualitas juga mempertahankan fungsi pemanfaatan RTH Publik berupa area sempadan sungai, sempadan pantai, jalur hijau pejalan kaki,

jalur hijau median jalan, lapangan olahraga dan taman pemakaman umum. Pembangunan ruang terbuka hijau publik yang baru melalui pengadaan lahan, penyediaan RTH Publik dilingkungan pemukiman padat, dapat menyisakan area dari luas total kawasan untuk dijadikan ruang terbuka hijau. Beberapa upaya peningkatan persentase luasan ruang terbuka hijau yaitu memanfaatkan kecamatan yang memiliki lokasi RTH potensial berupa lahan kosong seperti pada Kecamatan Paal Dua, Sario, Tuminting, Wanea, Wenang memiliki lokasi yang berpotensi dibangun RTH Publik atau bekas bangunan yang sudah tidak terpakai baiknya dimanfaatkan untuk ruang terbuka hijau begitu juga bangunan yang memiliki sisa ruang baiknya dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau.

2. Penambahan RTH Publik di Kota Manado untuk kawasan padat penyediaan RTH Publik bisa melalui pembangunan RTH dalam bentuk Taman Atap Bangunan (roof garden).
3. Peraturan terkait RTH Publik baik dalam bentuk peraturan daerah, ataupun aturan lainnya yang berkekuatan hukum harus diimplementasikan secara tegas dan konsisten.
4. Bagi penelitian selanjutnya diharapkan dapat menganalisis kebutuhan RTH pada kota Manado secara menyeluruh, baik RTH Publik maupun RTH Privat.

Chandra K., E., P. 2018. Strategi peningkatan luas ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk studi kasus : kecamatan makassar, kota Makassar. Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Gowa.

Hidayat K. 2014. Analisis Ruang Terbuka Hijau Publik Di Kabupaten Pringsewu Tahun 2014 (Skripsi). Universitas Lampung.

Holladay S. J, and W. Timothy Coombs. 2006. Managing Corporate Social Responsibility: A Communication Approach. Diakses 22 juni 2020.

Pemerintah Kota Manado, 2014. Peraturan Daerah Kota Manado No 1 Tahun 2014 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah. Diakses tanggal 7 Januari 2019.

Peraturan Menteri PU No : 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan. Diakses tanggal 9 Januari 2019.

Sumarauw A. N., C. B. D. Pakasi, dan C. R. Ngangi. 2017. Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Publik Di Kota Bitung(Tesis). Program Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi .Manado

Suparlan, Parsudi. 1996. Manusia Kebudayaan dan Lingkungan. Jakarta: Raja Grafindo Persada. Diakses tanggal 7 Januari 2019.

Undang-Undang Republik Indonesia No 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Jakarta:Pemerintah Republik Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, R. 2013. Teori-Teori Pembangunan Ekonomi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Carrs S., M. Francis, G. Leane, Rivlin, and A. M. Stone. 1995. PUBLIKSAPCE. Cambridge University Press.