

STRATEGI PEMENUHAN KEBUTUHAN RUANG TERBUKA HIJAU DI KOTA PANGKALPINANG MENUJU *GREEN CITY*

Dwi Rizka Zulkia^{1,a}, Muhammad Yusuf Caesar¹ dan Haya Aqilah Maulidya¹

¹) Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Bangka Belitung

Desa Balunijuk, Kecamatan Merawang, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Indonesia

^a) email korespondensi: dwi-zulkia@ubb.ac.id

ABSTRAK

Upaya pemerintah dalam mengoptimalkan penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kota Pangkalpinang masih menjadi isu strategis kota. RTH yang dibutuhkan untuk mengurangi dampak pemanasan global seringkali dikorbankan untuk pembangunan fisik kota. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi eksisting RTH berdasarkan luas wilayah, mengidentifikasi penyebab utama belum terpenuhinya RTH serta merumuskan strategi pengembangan pemenuhan kebutuhan RTH di Kota Pangkalpinang. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif melalui observasi lapangan dan studi literatur serta analisis spasial menggunakan metode Klasifikasi Supervisi dengan mengklasifikasikan piksel dalam citra penginderaan jauh dan Indeks Vegetasi (*Soil-Adjusted Vegetation Index/SAVI*). Berdasarkan hasil analisis, penyediaan RTH di kota Pangkalpinang baru mencapai 14%, jauh di bawah target yang ditetapkan oleh pemerintah pusat dalam Undang-undang No. 26 Tahun 2007 yaitu 30% dari luas wilayah. Luasan eksisting RTH Kota Pangkalpinang teridentifikasi seluas ± 1.486 Ha yang didominasi oleh rimba kota seluas ± 1.212 Ha atau $\pm 11,58\%$ dari total seluruh RTH. Penyediaan RTH ini belum mencapai standar pemenuhan kebutuhan RTH di kota Pangkalpinang disebabkan oleh keterbatasan anggaran, keterbatasan lahan dan keterbatasan data terkait kepemilikan lahan milik pemerintah yang bisa dikembangkan menjadi RTH. Dari permasalahan yang ada, strategi pengembangan RTH Kota Pangkalpinang dapat dilakukan dengan cara: 1) Penetapan aturan terkait penyediaan jalur hijau pada setiap ruas jalan kolektor primer; 2) Identifikasi lahan milik pemerintah yang terbengkalai untuk dijadikan sebagai lahan RTH Potensial; dan 3) Sosialisasi kepada masyarakat terkait peran RTH sebagai penyeimbang ekologis kota dan media eskapisme individu.

Kata Kunci: *ekologis kota, klasifikasi supervisi, pangkalpinang, ruang terbuka hijau, savi.*

PENDAHULUAN

Salah satu upaya penting dalam menjaga keseimbangan ekologis dan peningkatan kualitas hidup masyarakat perkotaan adalah disediakannya Ruang Terbuka Hijau (RTH) di kota-kota besar. Aspek penting yang sebelumnya harus juga diperhatikan yaitu penataan ruang yang baik. (Dadang Mashur dan Zaili Rusli, 2018) Ruang terbuka direncanakan untuk memenuhi kebutuhan tempat pertemuan dan aktivitas bersama di luar ruangan. Ruang terbuka, Ruang Terbuka Hijau (RTH), dan ruang publik memiliki arti yang hampir sama. Secara teori, ruang terbuka merupakan ruang yang berfungsi sebagai wadah bagi kelangsungan hidup manusia, baik secara individual maupun berkelompok, serta sebagai rumah bagi makhluk lainnya untuk berkembang dan hidup secara berkelanjutan. Pengelolaan lingkungan hidup terkait penataan ruang tercantum dalam Undang-Undang No. 26 tahun 2007 pasal 29 ayat 2 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau, yang menyatakan bahwa 30% dari luas wilayah perkotaan harus dialokasikan untuk ruang terbuka hijau. Menurut De Chiara (1982) klasifikasi ruang kota terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu ruang terbuka utilitas yang berfungsi sebagai lahan produksi dan cadangan, ruang terbuka hijau yang merupakan area alami untuk rekreasi

publik dan penyeimbang bangunan sementara, ruang terbuka koridor yang berperan dalam sistem sirkulasi pergerakan, serta ruang dengan penggunaan beragam yang memiliki multipel fungsi, seperti hutan tadah hujan yang juga digunakan untuk ruang rekreasi.

Kota Pangkalpinang yang merupakan ibukota Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, menghadapi tantangan besar dalam mengoptimalkan penyediaan RTH di tengah pesatnya pembangunan fisik kota. RTH selain berfungsi sebagai paru-paru kota yang mengurangi dampak pemanasan global, juga berfungsi sebagai ruang publik yang mendukung aktivitas sosial dan rekreasi masyarakat. Namun demikian, upaya pemerintah Kota Pangkalpinang dalam mengembangkan RTH seringkali terkendala oleh berbagai faktor. Molnar (1986) berpendapat bahwa terdapat beberapa aspek utama yang perlu dipertimbangkan untuk memenuhi kebutuhan ruang terbuka hijau bagi masyarakat perkotaan. Beberapa aspek tersebut diantaranya meliputi hubungan lingkungan sekitar dengan ruang terbuka hijau, memperhatikan aspek seperti estetika dan fungsional merupakan tujuan ruang terbuka hijau untuk kepentingan masyarakat, peningkatan pengalaman substansial dari ruang terbuka hijau (efek garis, bentuk, tekstur, dan warna), kemudahan kawasan dan pemenuhan semua kebutuhan teknis serta penyesuaian

dengan karakter lahan dan pengguna. Berdasarkan penelitian terbaru, kondisi eksisting RTH di Kota Pangkalpinang baru mencapai 14% dari total luas wilayah, tentunya ini masih jauh di bawah ketentuan yang ditetapkan oleh pemerintah pusat dalam Undang-undang No. 26 Tahun 2007, yaitu 30% yang terdiri dari rimba kota, taman, taman kelurahan, taman kota, taman RT, taman RW. Kota Pangkalpinang saat ini sedang gencar-gencarnya melakukan pembangunan ruang terbuka hijau terutama taman, mulai dari taman kota hingga taman di area perumahan. Selain itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kondisi aktual RTH di Kota Pangkalpinang, mengungkap penyebab utama belum terpenuhinya target RTH, serta merumuskan strategi pengembangan untuk memenuhi kebutuhan RTH di kota ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode analisis berupa *Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI)*, *Supervised Classification*, dan *Overlay*. Untuk *Supervised Classification* menggunakan citra *Landsat 8 OLI (Operational Land Imager)* dengan resolusi 30 meter yang tersedia di *USGS* ataupun *NASA Explorer*. Adapun, untuk basis data daripada *SAVI* menggunakan citra dari *GEE (Google Earth Engine)* berupa *USGS Landsat 9 OLI* dengan resolusi 15-30 meter.

Untuk *SAVI* sendiri digunakan untuk mengklasifikasikan jenis jenis lahan non terbangun yang mempunyai kerapatan vegerasi yang berbeda, *SAVI* digunakan ketimbang *NDVI* karena kerapatan vegetasi di Kota Pangkalpinang cenderung rendah sehingga digunakanlah *SAVI* (Mahesti, Umar, Ariadi, Prasetyo, & Fibriani, 2020). Untuk rumus daripada *SAVI* sendiri menggunakan rumus sebagai berikut, dengan nilai $L=0,5$.

$$SAVI = (1 + L) * (B_{nir} - B_{red}) / (B_{nir} + B_{red} + L)$$

Interval daripada nilai *SAVI* dikasifikasikan menjadi 5 kelas yang dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Klasifikasi *SAVI*

Kelas	Kerapatan	Jenis RTH
0,36-0,67	Non RTH (RT B)	Tubuh Air
0,01-0,10	Sangat Rendah	Pemukiman lahan terbuka yang dilapisi dengan aspal atau paving maupun jalan aspal
0,10-0,36	Rendah	Lahan vegetasi penutup tanah, seperti pada jalan tanah, lapangan kosong, tanpa dilapisi dengan aspal atau paving
0,36-0,67	Sedang	Lahan vegetasi penutup berupa perkebunan kelapa, kebun

0,52-14		campuran, vegetasi rerumputan, padang golf, alang-alang
0,52-14-0,78	Tinggi	Vegetasi Berhutan

Sumber: Yudistria, Meha, & Prasetyo (2019)

Metode *supervised classification* atau klasifikasi supervisi pada penelitian ini digunakan untuk memilah penggunaan lahan antara terbangun dan non terbangun, klasifikasi supervisi ini menggunakan metode pengumpulan sample hingga kurang lebih 100 sample per setiap klasifikasi pada citra satelit landsat 8 (Enderle, 2005).

Untuk kombinasi band yang kemudian digunakan pada metode klasifikasi supervisi ini hanya menggunakan kombinasi *natural color* dan *false color* dengan kombinasi band 4, band 3, dan band 2 untuk *natural color*, band 7, band 6, dan band 4 untuk *false color*. Kedua kombinasi ini digunakan untuk mengklasifikasikan antara lahan terbangun dan belum terbangun.

Metode ketiga yang digunakan pada penelitian ini adalah *overlay*, yakni langkah terakhir ketika sudah dilakukannya metode *SAVI* dan *supervised classification*, metode *overlay* dilakukan dengan melakukan tumpang tindih antara layer hasil analisis *supervised classification*, layer hasil analisis *SAVI*, dan layer penggunaan lahan lain (air, kolong, kolam). Tujuan dari *overlay* ini adalah untuk menganalisis bagian penggunaan lahan pada Kota Pangkalpinang yang masih memiliki vegetasi dan yang sudah terbangun dengan penggunaan lahan terbaru. Adapun, tahap terakhir *overlay* adalah dengan tumpang tindih layer hasil analisis dengan daya dukung dan daya tampung Kota pangkalpinang, dari *overlay* ini kemudian akan didapatkan luasan yang potensial dalam memenuhi 20% luasan RTH Kota Pangkalpinang dengan fungsi fungsi sesuai dengan Peraturan Menteri No.14 Tahun 2022. *Overlay* pada penelitian ini juga mencakup metode skoring pada penentuan hasil akhirnya seperti yang dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

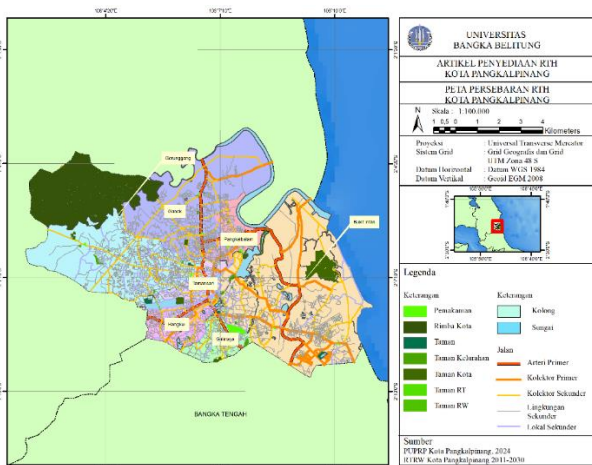
Tabel 2. Skoring Penyediaan RTH

No	Faktor	Skoring				
		Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
1	Fungsi Penyediaan Air	1	2	3	4	5
2	Fungsi Estetika	1	2	3	4	5
3	Fungsi Biodiversitas	1	2	3	4	5
4	Kerapatan Vegetasi	1	2	3	4	5

Sumber: (Caesarina, 2019)

PEMBAHASAN

Dalam penyediaan ruang terbuka hijau berdasarkan hasil identifikasi, ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Pangkalpinang saat ini menunjukkan bahwa luas RTH eksisting yang terdiri dari pemakaman, rimba kota, taman, taman kelurahan, taman kota, taman RT, taman RW adalah sekitar ±14%. RTH yang dikelola oleh masyarakat dan pemerintah daerah (PEMDA) ini sebagian besar didominasi oleh jalur hijau berupa penanaman pohon individu atau kelompok yang tumbuh secara alami. Namun, luas RTH ini masih belum sesuai dengan ketentuan Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, yang mengharuskan 30% dari luas lahan di Kota Pangkalpinang untuk dijadikan ruang terbuka hijau. Gambar 1 dibawah ini merupakan peta persebaran RTH Kota Pangkalpinang.

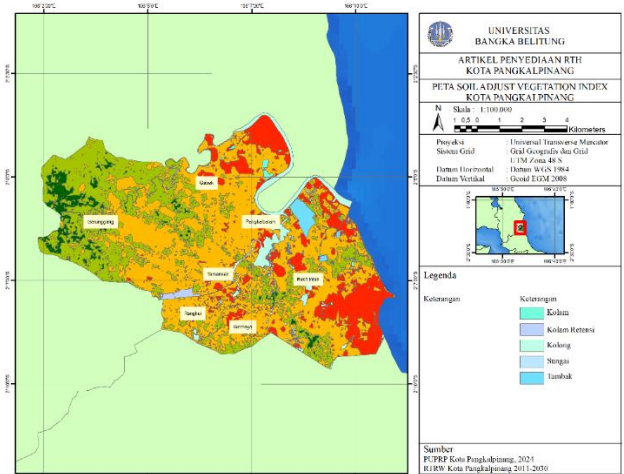


Gambar 1. Kondisi Eksisting Penyediaan RTH Kota Pangkalpinang

Tabel 3. Kondisi Eksisting RTH Kota Pangkalpinang

Keterangan	Luasan (Ha)	Persentase
Pemukaman	41,454923	0,3961%
Rimba Kota	1212,093653	11,5803%
Taman	21,591269	0,2063%
Taman Kelurahan	28,925803	0,2764%
Taman Kota	171,4347	1,6379%
Taman RT	6,552551	0,0626%
Taman RW	4,636262	0,0443%

Pada Tabel 4. Menunjukkan luasan dan persentase dari kondisi eksisting RTH di Kota Pangkalpinang yang didominasi oleh rimba kota seluas ±1212 hektar atau ±11,58% kemudian taman kota seluas ±171 hektar atau ±1,63%, pemakaman seluas ±41,45 hektar atau ±0,39%, taman kelurahan seluas ±28,92 hektar atau ±0,27%, taman seluas ±21,59 hektar atau ±0,20%, taman RT seluas ±6,55 hektar atau ±0,06% dan taman RW seluas ±4,63 hektar atau ±0,04%. Berikut merupakan gambar peta *Soil Adjust Vegetation Index* Kota Pangkalpinang.



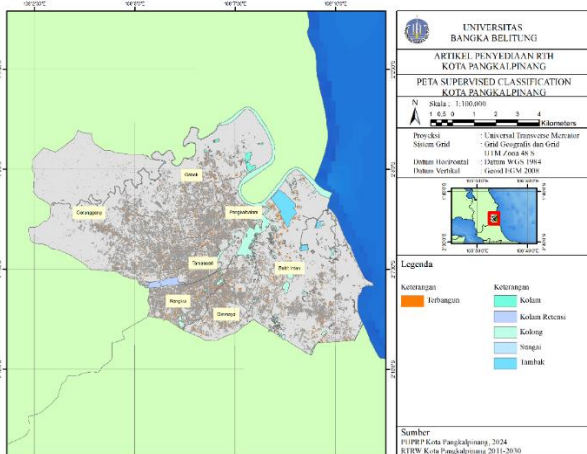
Gambar 2. Hasil Analisis *Soil Adjust Vegetation Index*

Tabel 4. Hasil Analisis Kerapatan Vegetasi Kota Pangkalpinang

Kerapatan Vegetasi	Kecamatan	Luasan (Ha)	Persentase
Rendah		1454,277	14%
		234	
Sangat Rendah	Bukit Intan	882,7904	8%
		14	
Sedang		475,5041	5%
Tinggi		38,10923	0%
Rendah		903,1616	9%
		7	
Sangat Rendah		365,9106	3%
		24	
Sedang	Gabek	369,7652	4%
		86	
Tinggi		20,74075	0%
		9	
Rendah		881,1266	8%
		44	
Sangat Rendah	Gerunggang	5,210168	0%
		1588,294	15%
Sedang		263	
Tinggi		312,6340	3%
		28	
Rendah		216,9338	2%
		42	
Sangat Rendah		31,00990	0%
		5	
Sedang	Girimaya	78,97996	1%
		3	
Tinggi		0,154827	0%
Rendah		233,3478	2%
		46	
Sangat Rendah	Pangkalbalam	45,75378	0%
		5	
Sedang		7,173359	0%

Rendah		230,1532	2%
		34	
Sangat Rendah	Rangkui	15,45500	0%
		6	
Sedang		56,26191	1%
		6	
Tinggi		0,2399	0%
Rendah		154,9570	1%
		55	
Sangat Rendah	Tamansari	18,41912	0%
		5	
Sedang		24,11411	0%
		9	
Tinggi		0,796329	0%

Tabel 4 hasil analisis kerapatan vegetasi kota pangkalpinang yang terbagi menjadi 7 kecamatan yang dimana Kecamatan Bukit Intan, Kecamatan Girimaya, Kecamatan Gabek, kecamatan Pangkalbalam, Kecamatan Rangkui dan Kecamatan Tamansari didominasi oleh kerapatann vegetasi rendah sedangkan untuk Kecamatan Gerunggang didominasi oleh kerapatan vegetasi sedang. Berikut dibawah ini merupakan gambar peta *Supervised Classification* Kota Pangkalpinang.



Gambar 3. Hasil Analisis *Supervised Classification* Terhadap Kawasan Terbangun

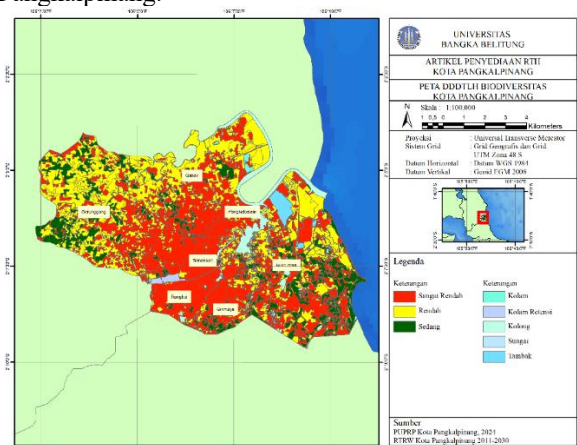
Tabel 5. Hasil Analisis Luasan Daerah Terbangun

Ket.	Kecamatan	Luasan (Ha)	Persentase
Daerah Terbangun	Bukit Intan	324,1446	3%
	Gabek	237,6332	2%
	Gerunggang	296,838	3%
	Girimaya	113,3677	1%
	Pangkalbalam	106,8813	1%
	Rangkui	168,6429	2%
	Tamansari	99,56822	1%

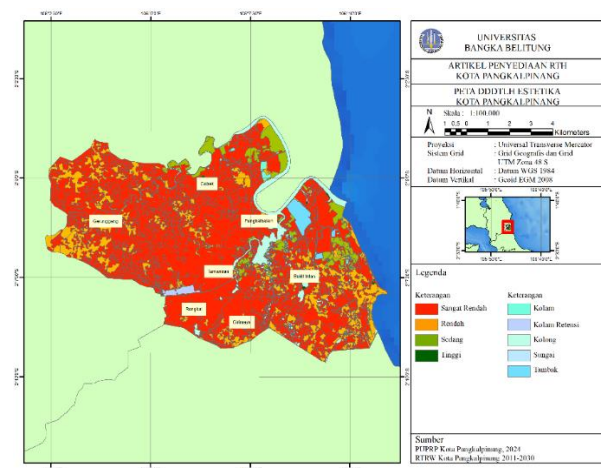
Berdasarkan Tabel 5, hasil analisis luasan daerah terbangun pada setiap kecamatan di Kota Pangkalpinang dengan Kecamatan Gabek memiliki persentase daerah terbangun tertinggi seluas 324,1446 Ha atau 3% dari luas Kota Pangkalpinang sedangkan untuk yang terendah ada pada Kecamatan Tamansari seluas 99,56822 Ha.

Hasil dari *supervised classification* kemudian akan ditumpang tindih dengan hasil analisis *SAVI* dan daya dukung daya tampung lingkungan hidup, overlay hasil analisis *SAVI* dan klasifikasi supervisi ini menghasilkan area lahan yang berpotensi dijadikan ruang terbuka hijau. Overlay yang dilakukan yaitu dengan menggunakan fitur *erase*, sehingga tampak lahan atau area yang tidak terbangun bervegetasi, hal ini dilakukan untuk memperlihatkan luasan lahan yang tidak dibangun atau non terbangun.

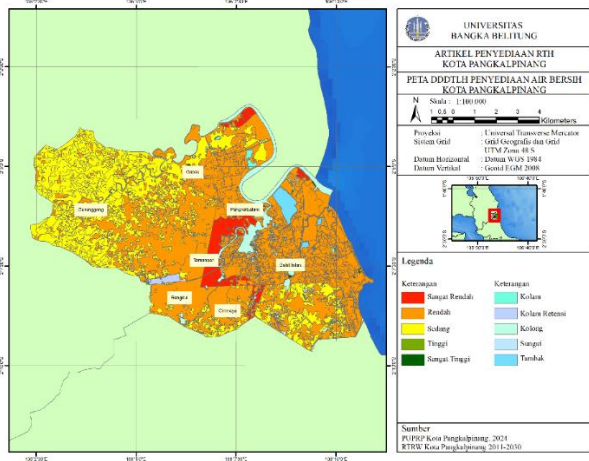
Setelah terlihat luasan area yang tak terbangun dari hasil *overlay*, kemudian hasil analisis ini di *overlay* lagi dengan 3 daya dukung dan daya tampung berbasis jasa ekosistem, hal ini sesuai dengan Permen ATR/BPN No.14 Tahun 2022 dimana utamanya RTH disediakan untuk melestarikan fungsi penyediaan air bersih, fungsi pengaturan estetika, dan fungsi produksi oksigen. Berikut merupakan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup berbasis jasa ekosistem pada Kota Pangkalpinang.



Gambar 4. DDDTLH Biodiversitas



Gambar 5. DDDTLH Estetika

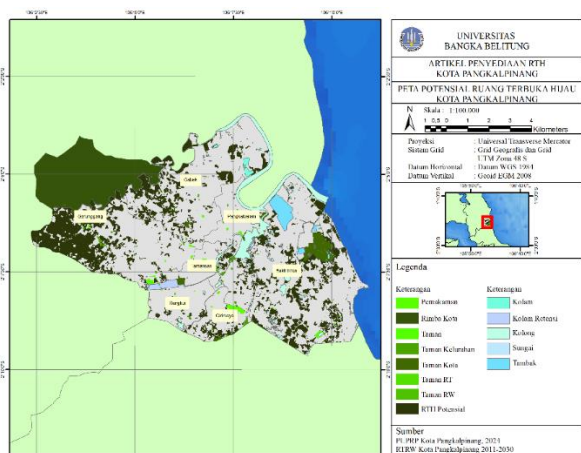


Gambar 6. DDDTLH Penyediaan Air Bersih

Dari *overlay* hasil analisis terhadap ketiga daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup Kota Pangkalpinang kemudian diperoleh luasan lahan potensial untuk RTH di setiap kecamatannya, hasil akhir ini disesuaikan dengan skoring setiap komponen mulai dari DDDTLH air bersih, DDDTLH Estetika, DDDTLH Biodiversitas dan kerapatan vegetasi dikurangi area terbangun. Dari hasil analisis maka didapatkan luasan lahan potensial yang dirincikan pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Potensial RTH pada setiap kecamatan pada Kota Pangkalpinang

Keterangan	Kecamatan	Luasan (Ha)	Persentase
Potensi RTH	Bukit Intan	649,1986	6%
	Gabek	413,8883	4%
	Gerunggan	714,9893	7%
	Girimaya	68,47798	1%
	Pangkalbala	6,600047	0%
	Rangkui	28,87154	0%
	Tamansari	11,75482	0%



Gambar 7. Potensial RTH Kota Pangkalpinang

KESIMPULAN

Dari hasil analisis ini tampak bahwa potensial lahan untuk dijadikan ruang terbuka hijau masih perlu diregulasi lebih baik untuk menjadi maksimal, dari hasil analisis yang ada, didapatkan beberapa point yang baik untuk diterapkan pada kebijakan yang berlaku dengan pengaturan ruang terbuka hijau publik pada Kota Pangkalpinang yaitu: 1) Penetapan aturan terkait penyediaan jalur hijau pada setiap ruas jalan kolektor primer; 2) Identifikasi lahan milik pemerintah yang terbengkalai untuk dijadikan sebagai lahan RTH Potensial; dan 4) Sosialisasi kepada masyarakat terkait peran RTH sebagai penyeimbang ekologis kota dan media eskapisme individu.

Dari hasil analisis tampak bahwa kota pangkalpinang memiliki ruang yang cukup baik untuk dijadikan ruang terbuka hijau publik di sisi sisi jalannya terutama jalan kolektor primer yang banyak terdapat pada kota pangkalpinang namun perlu adanya regulasi dalam penyediaan RTH pada sisi sisi jalan ini demi keberlangsungan daya dukung dan daya tampung produksi primer. Dari hasil analisis yang ada, maka penyediaan RTH potensial harus lebih banyak difokuskan pada Kecamatan Gerunggan dan Kecamatan Bukit Intan.

DAFTAR PUSTAKA

Mahesti, T., Umar, E., Ariadi, A., Prasetyo, S. Y., & Fibriani, C. (2020). Identifikasi Perubahan Tutupan Vegetasi dan Curah Hujan Kabupaten Semarang Menggunakan Citra Saltelit Lansat 8. *Indonesian Journal of Modeling and Computing Volume 3 Nomor 1*, 30-42.

Yudistira, R., Meha, A. I., & Prasetyo, S. Y. (2019). Perubahan Konversi Lahan Menggunakan NDVI, EVI, SAVI dan PCA pada Citra Landsat 8 (Studi Kasus : Kota Salatiga) . *Indonesian Journal of Modeling and Computing 1* , 25-30.

Caesarina, H. M. (2019). Penyediaan Ruang Terbuka Hijau dengan Pendekatan Kota Hijau di Perkotaan Martapura . *Jurnal Planoeearth Vol.4 No.1*, 13-15.

Enderle, D. I. (2005). Integrating Supervised and Unsupervised Classification Methods Integrating Supervised and Unsupervised Classification Methods. *Journal of The Arkansas Academy of Science*, 65-70.

Setyani, W., Sitorus, S. R. P., & Panuju, D. R. (2017). Analisis ruang terbuka hijau dan kecukupannya di Kota Depok. *Buletin Tanah dan Lahan*, 1(1), 121-127.

Fahrez, M. A. (2018). Rencana Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Publik Kota Pangkalpinang (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).

- Sinaga, S. H., Suprayogi, A., & Haniah, H. (2018). Analisis Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Dengan Metode Normalized Difference Vegetation Index dan Soil Adjusted Vegetation Index Menggunakan Citra Satelit Sentinel-2A (Studi Kasus: Kabupaten Demak). *Jurnal Geodesi Undip*, 7(1), 202-211.
- Mashur, D., & Rusli, Z. (2018). Upaya dan implikasi penyediaan ruang terbuka hijau (RTH). *Jurnal Kebijakan Publik*, 9(1), 45-52.
- Hidayat, A. R., & Pradana, G. W. (2020). Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Di Kota Bandung Melalui Collaborative Governance (Studi Pada Taman Ganesha). *Publika*, 8(4).
- De Chiara, Josephand Koppelman, Lee E. 1978. Site Planning Standards. New York: McGraw Hill Book Company
- Molnar, Donald J. 1986. Anatomy of A Park. New York: McGraw-Hill inc.