

**ANALISIS KETERSEDIAAN RUANG TERBUKA HIJAU
DIKAWASAN PERKOTAAN PRINGSEWU**

(Skripsi)

Oleh

**ANFA ANISA
NPM 1615013022**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRAK

ANALISIS KETERSEDIAAN RUANG TERBUKA HIJAU DIKAWASAN PERKOTAAN PRINGSEWU

Oleh

ANFA ANISA

Kawasan perkotaan Pringsewu adalah kawasan strategis yang mengalami kemajuan pembangunan pesat, sehingga berada di posisi 4 teratas Provinsi Lampung. Dilihat dari indeks pembangunan tahun 2016 sebesar 68,26 meningkat dibandingkan tahun 2015 sebesar 67,55, dikhawatirkan terjadi ketidakseimbangan antara ruang terbangun dan ruang terbuka hijau, hal ini bisa mengurangi RTH. RTH merupakan bagian penting dari penanganan kota terhadap berbagai permasalahan lingkungan. Oleh sebab itu, ketersediaan RTH di kawasan perkotaan Pringsewu wajib dicermati dengan mengintegrasikan data penginderaan jauh citra resolusi tinggi serta penyajian informasi geografis secara spasial.

Penelitian ini menggunakan metode interpretasi visual melalui digitasi *on screen* pada citra SPOT 7, bertujuan untuk memetakan ketersediaan RTH, mengkaji tingkat keakuratan lokasi RTH di kawasan perkotaan Pringsewu menggunakan uji akurasi klasifikasi dengan metode pengambilan sampel dilapangan menggunakan *random sampling* dan slovin, menganalisis ketersediaan RTH terkait pemenuhan 30% dari luas wilayah kota sesuai dengan UU No. 26 Tahun 2007 di kawasan perkotaan Pringsewu, dan menganalisis pola persebaran RTH di kawasan perkotaan Pringsewu.

Hasil penelitian pengambilan sampel dilapangan diperoleh 96 titik, tingkat keakuratan 87,5%. Ketersediaan RTH sudah memenuhi batas minimal 30% luas wilayah kota yakni 33,70%, namun berada diambang batas minimal. Presentase rencana pemenuhan 30% luas wilayah kota yang terpenuhi berada di 2 Kecamatan dan 11 Pekon. Luas RTH yang belum terpenuhi berada di 1 Kecamatan dan 13 Pekon. Oleh sebab itu, pemerintah mampu menciptakan keseimbangan antara ruang terbangun dan RTH dengan mengakomodir wacana ini dalam RDTR. Pola sebaran RTH yakni mengelompok, tersebar di Kecamatan Pringsewu dan Ambarawa meliputi RTH pekarangan, perkebunan, dan hutan kota.

Kata Kunci : Kawasan Perkotaan Pringsewu, RTH, Kawasan Terbangun, Interpretasi Visual

ABSTRACT

ANALYSIS OF AVAILABILITY OF GREEN OPEN SPACE IN PRINGSEWU URBAN AREA

By

ANFA ANISA

Pringsewu urban area is a strategic area that is experiencing rapid development progress, so it is in the top 4 position of Lampung Province. Judging from the 2016 development index of 68.26, an increase compared to 2015 of 67.55, it is feared that there will be an imbalance between built space and green open space, this can reduce green open space. Green open space is an important part of the city's handling of various environmental problems. Therefore, the availability of green open space in the Pringsewu urban area must be observed by integrating high - resolution image remote sensing data and spatially presenting geographic information.

This study uses a visual interpretation method through digitization *on screen* SPOT 7 images, aims to map the availability of green open space, assess the accuracy of the location of green open space in the Pringsewu urban area using a classification accuracy test with field sampling methods using *random sampling* and slovin, analyze the availability of green open space related to fulfillment 30% of the city area in accordance with Law no. 26 of 2007 in the Pringsewu urban area, and analyze the distribution pattern of green open space in the Pringsewu urban area.

The results of the field sampling study obtained 96 points, the accuracy rate is 87.5%. The availability of green open space has met the minimum limit of 30% of the city area, which is 33.70%, but is at the minimum threshold. The percentage of the planned fulfillment of 30% of the city's area that is fulfilled is in 2 sub-districts and 11 villages. The area of green open space that has not been fulfilled is in 1 District and 13 Pekon. Therefore, the government is able to create a balance between built space and green open space by accommodating this discourse in the RDTR. The pattern of distribution of green open space is clustered, spread over Pringsewu and Ambarawa sub-districts covering garden green open space, plantations, and urban forests.

Keywords : Pringsewu Urban Area, RTH, Built Area, Visual Interpretation

**ANALISIS KETERSEDIAAN RUANG TERBUKA HIJAU
DIKAWASAN PERKOTAAN PRINGSEWU**

Oleh

Anfa Anisa

Skripsi

**Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNIK**

Pada

**Jurusan Teknik Geodesi dan Geomatika
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

Judul Skripsi : **ANALISIS KETERSEDIAAN RUANG
TERBUKA HIJAU DIKAWASAN
PERKOTAAN PRINGSEWU**

Nama Mahasiswa : **Anfa Anisa**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1615013022

Program Studi : Teknik Geodesi dan Geomatika

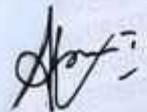
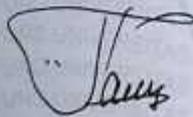
Fakultas : Teknik

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I

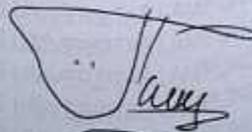
Pembimbing II



Ir. Fauzan Murdapa, M.T., IPM.
NIP 19641012 199203 1 002

Ida Susanti, S.T., M.T.
NIP 19741009 200604 2 005

**2. Ketua Jurusan
Teknik Geodesi dan Geomatika**

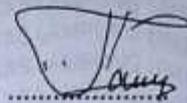


Ir. Fauzan Murdapa, M.T., IPM.
NIP 19641012 199203 1 002

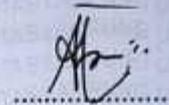
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

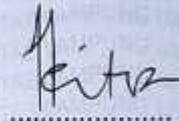
Ketua : **Ir. Fauzan Murdapa, M.T., IPM.**



Sekretaris : **Ida Susanti, S.T., M.T.**



Anggota : **Citra Dewi, S.T., M.Eng.**



2. Dekan Fakultas Teknik



Prof. Drs. Ir. Suharno, M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.
NIP. 19620717 198703 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **25 November 2021**

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya adalah **Anfa Anisa** NPM 1615013022 dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah hasil karya yang dibimbing oleh Komisi Pembimbing, 1) Ir. Fauzan Murdapa, M.T., IPM. dan 2) Ida Susanti, S.T., M.T. Berdasarkan pada pengetahuan dan informasi yang saya dapatkan, karya ilmiah ini berisi material yang dibuat sendiri dan hasil beberapa rujukan sumber lain (buku, jurnal, dll) yang telah di publikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukanlah hasil dari plagiat karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggung jawabkan. Apabila dikemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, 2 Desember 2021
Yang Membuat pernyataan



Anfa Anisa
NPM 1615013022

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kota Metro pada tanggal 22 Oktober 1997 yang merupakan anak tunggal dari Bapak Syamsul Hidayat dan Ibu Leni Marlina.

Riwayat pendidikan penulis dimulai dengan menyelesaikan pendidikan di Taman Kanak-Kanak (TK) Muslimat Metro pada tahun 2003, Sekolah Dasar

(SD) Negeri 9 Metro Barat pada tahun 2009, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Trimurjo pada tahun 2012, Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Metro pada tahun 2015.

Pada Tahun 2016 Penulis terdaftar sebagai mahasiswi Program Studi S1, Jurusan Teknik Geodesi dan Geomatika, Fakultas Teknik, Universitas Lampung melalui jalur PMPAP. Selama menjadi mahasiswi, penulis terdaftar sebagai sekertaris bidang kerohanian di Himpunan Mahasiswa Geodesi Unila (HIMAGES) pada tahun periode 2017/2018. Pada tahun 2019 bulan Januari penulis melaksanakan Kerja Praktik (KP) di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN), Teknologi Pengolahan Data, Pusat Teknologi dan Penginderaan Jauh, Deputi Bidang Penginderaan Jauh yang terletak di Jalan Lapan No. 70 Pekayon, Pasar Rebo, Jakarta Timur dengan tema : “**Mosaik Citra Landsat 8 Wilayah Provinsi Lampung**”. Pada tahun 2019 bulan Juli Penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata

(KKN) di Desa Kota Besi Kec. Batu Brak Kab. Lampung Barat selama 40 hari. Kemudian pada bulan Januari 2020 Penulis melaksanakan penelitian tugas akhir dengan judul “**Analisis Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau DiKawasan Perkotaan Pringsewu**”.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbal'alamin

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat-Nya saya dapat menyelesaikan sebuah karya kecil ini. Saya mendedikasikan karya ini, dengan tulus kepada:

Kedua orang tuaku tercinta yang telah memberiku kasih sayang, dukungan, do'a dan cinta tanpa syarat yang tidak mungkin dapat kubalas hanya dengan selembarnya kertas yang tertulis di dalam kata persembahan,

semoga ini menjadi langkah awal untuk membahagiakan kalian dan semoga kalian selalu diberikan kesehatan agar menemani langkah kecilku menuju kesuksesan.

Semua dosen yang telah mengajarku banyak hal. Terima kasih untuk ilmu, pengetahuan, dan pelajaran hidup yang telah diberikan.

Sahabat dan orang terdekatku yang menemani, mendengar keluh kesah, dan memberikan semangat serta do'a. Saya bersyukur atas kehadiran kalian didalam hidupku

MOTTO

“Mulailah dari tempatmu berada. Gunakan yang kau punya.

Lakukan yang kau bisa”

(Arthur Ashe)

“Untuk masa-masa sulitmu, biarlah Allah yang menguatkanmu. Tugas dirimu adalah berusaha agar jarak antara kamu dengan Allah tidak pernah jauh”

(Anonym)

“Karena sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S AL- Insyirah ayat 5)

“Orang yang kuat itu tidak peduli apapun kegagalan yang dialaminya, akan terus melangkah maju dengan membawa mimpinya”

(Anfa Anisa)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanawata'ala berkat rahmat dan kuasa-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Analisis Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Dikawasan Perkotaan Pringsewu**". Skripsi ini merupakan salah satu bagian dari persyaratan meraih gelar S1 Teknik Geodesi dan Geomatika Universitas Lampung.

Harapan penulis penelitian ini dapat memberi manfaat baik bagi penulis maupun pembaca terutama dalam bidang ilmu Geodesi. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu kritik dan saran sangat dibutuhkan guna membangun tulisan ini.

Bandar Lampung, 2 Desember 2021

Anfa Anisa
1615013022

SANWANCANA

Puji syukur khadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya Penulis dapat menyelesaikan penelitian hingga penulisan Skripsi yang berjudul **“ANALISIS KETERSEDIAAN RUANG TERBUKA HIJAU DIKAWASAN PERKOTAAN PRINGSEWU”** sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik. Penulis menyadari bahwa selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. Ir. Suharno, B.Sc., M.S., M.Sc., Ph.D., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
2. Bapak Ir. Fauzan Murdapa, M.T., IPM. selaku Ketua Program Studi Teknik Geodesi dan Geomatika Universitas Lampung dan selaku Dosen Pembimbing I atas ketersediannya telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, bimbingan, saran dan kritik dalam proses penyelesaian penelitian skripsi ini.
3. Ibu Ida Susanti, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu sabar menjelaskan dalam setiap proses bimbingan, membantu memberikan saran dan kritik yang sangat dibutuhkan oleh penulis, selalu meluangkan waktunya serta memberikan semangat dalam proses penyelesaian penelitian skripsi ini.
4. Ibu Citra Dewi, S.T., M.Eng. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan kritik yang sangat bermanfaat untuk penelitian skripsi ini.

5. Seluruh Dosen Teknik Geodesi dan Geomatika Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini.
6. Kedua orang tuaku yang telah memberikan segalanya, sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan di Jurusan Teknik Geodesi dan Geomatika, Universitas Lampung, serta Alm. Nenekku terimakasih selalu mendoakanku, memberikan kasih sayang dan memotivasiku.
7. Teman seperjuanganku Intan Agnes M yang telah bersama-sama melewati suka duka dalam penyelesaian penelitian ini.
8. Andreean Jonathan E yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan mendo'akanku.
9. Bilal Rama A yang telah memberikan arahan dan semangat.
10. Sahabat ku Dessi, Elly, Ira, Iffa yang selalu menemani, mendengarkan keluhan, menghibur, mendo'akan, serta telah memberi warna selama masa perkuliahanku.
11. Teman-teman Teknik Geodesi dan Survey Pemetaan 2016 terimakasih atas kebersamaan dan dukungannya selama masa perkuliahanku.

Bandar Lampung, 2 Desember 2021

Anfa Anisa

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
HALAMAN PERNYATAAN.....	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	x
MOTTO	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
SANWACANA	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Masalah.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	5
1.3 Kerangka Pemikiran.....	6
1.3.1 Metode Penelitian	6
1.3.2 Sistematika Penulisan	7
1.4 Hipotesis	7
1.5 Manfaat Penelitian	10
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	11
1.6.1 Ruang Lingkup Wilayah	11
1.6.2 Ruang Lingkup Materi.....	13
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1 Penelitian Terdahulu	14
2.2 Penginderaan Jauh	16
2.3 Citra SPOT 7.....	16
2.4 Interpretasi Citra	17

2.5 Ruang Terbuka Hijau	18
2.6 Kawasan Terbangun.....	19
2.7 Penilaian Akurasi untuk Interpretasi Visual	20
2.8 Persebaran RTH	21
III. METODE PENELITIAN	23
3.1 Lokasi Penelitian.....	23
3.2 Peralatan dan Data	24
3.2.1 Peralatan.....	24
3.2.2 Data	24
3.3 Diagram Alir Penelitian	25
3.4 Tahap Penelitian.....	26
3.4.1 Tahap Persiapan	26
3.4.2 Tahap Pengumpulan Data.....	26
3.4.3 Tahap Pelaksanaan.....	27
3.4.4 Tahap Penyelesaian.....	32
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Hasil Klasifikasi Jenis Ruang Terbuka Hijau	33
4.2 Peta Kawasan Perkotaan Pringsewu	36
4.2.1 Peta RTH Eksisting.....	36
4.2.2 Peta Kawasan Terbangun.....	44
4.3 Hasil Uji Akurasi	48
4.4 Persentase Pemenuhan 30% RTH.....	53
4.5 Pola Persebaran RTH	54
4.6 Kelebihan dan Kekurangan Interpretasi Visual	55
V. PENUTUP.....	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Penelitian Terdahulu	14
2. Karakteristik Citra Satelit SPOT 7.....	17
3. Akurasi Menggunakan Matrik Kesalahan	21
4. Data Delineasi Kawasan Perkotaan Pringsewu	23
5. Peralatan Penelitian Yang Dibutuhkan	24
6. Data Penelitian Yang Dibutuhkan.....	24
7. Pengumpulan Data Yang Dibutuhkan.....	26
8. Jumlah Titik Sampel RTH	29
9. Contoh Ceklis Lapangan.....	30
10. Contoh Kenampakan Jenis RTH Pada Citra Dan Lapangan.....	34
11. Identifikasi Jenis RTH pada Citra SPOT 7 Tahun 2019.....	37
12. Luas Dalam Ha Untuk Jenis RTH.....	43
13. Luas Dalam Ha Untuk Kawasan Terbangun.....	47
14. Hasil Uji Akurasi Atribut/Klasifikasi	49
15. Luas Dan Presentase Kawasan Perkotaan Pringsewu.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian	12
2. Bagan Proporsi RTH Kawasan Perkotaan	20
3. Contoh Hasil Analisis Tetangga Terdekat	22
4. Diagram Alir Penelitian	25
5. Hasil Cropping Citra	27
6. Plotting Titik Sampel Secara Random Pada Arcgis 10.5.....	30
7. Nilai Nearest Neighbor Statistis T	31
8. Peta RTH Eksisting Kawasan Perkotaan Pringsewu	40
9. Peta Kawasan Terbangun Kawasan Perkotaan Pringsewu	45
10. Grafik Pola Persebaran RTH	54

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Pada tahun 2025, diperkirakan 68% jumlah penduduk Indonesia akan tinggal di kawasan perkotaan, dan akan meningkat menjadi 82% pada tahun 2045 (Bappenas, 2016). Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan ekonomi yang pesat dan berkembangnya kesempatan kerja di perkotaan. Pesatnya perkembangan kota mau tidak mau akan menimbulkan kegiatan pembangunan yang tinggi di kawasan perkotaan, hal ini dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk yang diakibatkan oleh urbanisasi, terutama para pendatang yang akhirnya menetap sehingga mengharuskan adanya penambahan bangunan baru untuk memenuhi kebutuhan tempat tinggal. Banyaknya kegiatan pembangunan terkadang tidak serta merta mengikuti penyediaan ruang terbuka hijau (RTH). Oleh karena itu, terjadi ketidakseimbangan antara ruang terbangun dan ruang terbuka hijau (RTH) di kawasan perkotaan. Hal ini terjadi di kawasan perkotaan Pringsewu, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung.

Secara geografis letak kawasan perkotaan Pringsewu sangat strategis yakni terletak di persimpangan jalan arteri utama (jalan nasional) yang menghubungkan Provinsi Lampung dan Bengkulu, sehingga ditetapkannya sebagai pusat kegiatan perkotaan Kabupaten Pringsewu. Selain itu, Bupati Pringsewu Hi. Sujadi menyatakan indeks pembangunan manusia Kabupaten Pringsewu pada tahun 2016 sebesar 68,26 meningkat dibandingkan pada tahun 2015 sebesar 67,55, kondisi ini menempatkan Kabupaten Pringsewu pada posisi 4 teratas di Provinsi Lampung khususnya di kawasan perkotaan Pringsewu, sehingga berdampak pesat terhadap pembangunan. Hal ini telah menyebabkan kawasan perkotaan Pringsewu mengalami pergeseran fungsi (transformasi sosial dan fisik) dari kawasan dengan karakteristik pedesaan menjadi karakteristik perkotaan, dimana dulunya ditumbuhi pohon -

pohon besar dan pohon bambu, tetapi sekarang telah menjadi kawasan perkotaan yang berkembang pesat. Memperhatikan kemajuan kawasan perkotaan Pringsewu yang sangat cepat, dikhawatirkan akan ada ketidakseimbangan antara ruang terbangun dan ruang terbuka hijau, sehingga bisa mengurangi ruang terbuka hijau (RTH) di kawasan perkotaan Pringsewu.

Perencanaan tata ruang adalah bagian pertama dari pembangunan kota dan alat untuk mengkoordinasikan pembangunan kota yang berkelanjutan dengan tujuan untuk membatasi pembangunan yang berlebihan dan mengatasi dampak ekologis dari berbagai aktivitas manusia terkait dengan rusaknya proses alam di lingkungan perkotaan. Terkait penataan ruang, tahapan yang bisa dilakukan yaitu memperhatikan keseimbangan lingkungan dengan menyediakan ruang terbuka hijau (RTH). Ketersediaan akan ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan Pringsewu semakin diperlukan. Hal ini terkait dengan pentingnya keberadaan ruang terbuka hijau yang merupakan bagian dari penanganan kota terhadap berbagai permasalahan lingkungan perkotaan dan memberikan manfaat ekologi, estetika, sosial dan ekonomi. Keberadaan ruang terbuka hijau khususnya di perkotaan harus dimanfaatkan secara efektif dari segi ekologi dan perencanaan, sehingga peran ruang terbuka hijau (RTH) tidak hanya sebagai elemen pelengkap, tetapi juga menjadi bagian penting dalam membangun serta meningkatkan suatu kota.

Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam (UU No. 26 Tahun 2007). RTH di perkotaan paling sedikit 30% dari luas perkotaan, proporsi tersebut berupa ruang terbangun dan ruang terbuka hijau guna terwujudnya RTH perkotaan sehingga menciptakan keseimbangan lingkungan di kawasan perkotaan. Ruang terbangun seperti ruang hunian maupun non hunian dan ruang terbuka hijau (RTH) seperti hutan kota, sempadan sungai, jalur hijau jalan, taman kota dan objek RTH yang lainnya. Menurut Direktur Jenderal Tata Ruang Kementerian ATR/BPN Abdul Kamarzuki menyatakan luas RTH dihitung dari daerah yang terbangun. Dengan demikian, apabila suatu daerah akan dikembangkan, maka *developer*

wajib menyediakan RTH minimal 30% dari luas lahan yang dibangun. Persentase RTH yang diisyaratkan, merupakan luasan minimum untuk suatu wilayah administrasi kota. Hal ini sesuai dengan aturan dasar dalam UU No. 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang. RTH berperan juga sebagai kawasan lindung sehingga RTH menjadi bagian yang berarti di suatu perkotaan dalam kaitannya dengan penataan ruang sebab RTH secara ekologis berperan sebagai pengatur hawa mikro supaya sistem perputaran udara serta air bisa berlangsung baik. Oleh sebab itu, ketersediaan RTH di kawasan perkotaan wajib dicermati diwilayahnya serta melakukan inventarisasi RTH untuk kajian *monitoring*, tata ruang, serta pemetaan ketersediaan RTH. Adapun ilmu yang bisa diaplikasikan untuk inventarisasi RTH yakni penginderaan jauh.

Penginderaan jauh merupakan suatu teknologi yang menggunakan alat untuk menganalisis data, yang bertujuan untuk memperoleh informasi tentang objek, area, atau gejala yang sedang terjadi tanpa bersentuhan langsung. Selain itu, perkembangan teknologi penginderaan jauh telah menghasilkan berbagai data citra resolusi spasial dari resolusi rendah, sedang hingga tinggi. Contoh citra resolusi spasial tinggi adalah Citra SPOT 7. Citra SPOT 7 merupakan citra satelit resolusi tinggi yang diproduksi oleh *Airbus Defence* dan *Space*, serta berhasil diluncurkan pada tanggal 30 Juni 2014. Citra SPOT 7 terdiri dari dua jenis yaitu jenis pankromatik (tersusun dari 1 band dengan resolusi spasial 1,5 m) dan jenis multispektral (tersusun dari 4 band) dengan resolusi spasial 6 m. Citra resolusi tinggi ini banyak digunakan dalam penelitian perkotaan, tetapi belum diketahui seberapa akurat citra ini dapat digunakan untuk penelitian kawasan perkotaan dalam penelitian ini terkait dengan ruang terbuka hijau (RTH).

RTH dapat diidentifikasi dari ekstraksi data citra penginderaan jauh dengan Interpretasi visual/digital, tetapi tampilan ruang terbuka hijau yang tampak pada citra penginderaan jauh memiliki bentuk yang tidak sama dengan ukuran yang kadang kecil serta objek di kawasan perkotaan sangat kompleks dan bervariasi sehingga metode interpretasi visual cocok digunakan dalam

penarikan batas deleniaasi jenis RTH, dengan berlandaskan 9 unsur kunci interpretasi ditambah dengan pengetahuan interpreter yang dapat digunakan semaksimal mungkin dalam mengklasifikasi jenis RTH. Metode interpretasi visual melalui digitasi *on screen* pada citra SPOT 7 dapat mengkaji gambaran muka bumi yang tergambar pada citra dengan memperhatikan pengenalan karakteristik objek secara keruangan pada citra SPOT 7. Karakteristik objek dapat dikenali berlandaskan 9 unsur kunci interpretasi, ialah rona dan warna, tekstur, bentuk, ukuran, pola, situs, bayangan, asosiasi, dan konvergensi bukti. Kelebihan lain dari interpretasi visual yakni penerapan skala pemetaan sangat *fleksibel*.

Jenis ruang terbuka hijau meliputi objek yang luas, seperti hutan kota serta objek yang kecil/sempit seperti pekarangan atau taman desa/kelurahan. Penampakan RTH pada pekarangan dan halaman perkantoran, pertokoan, dan tempat usaha serta hutan kota maupun perkebunan sering memiliki visualisasi yang sama pada citra SPOT 7, sehingga perlu diketahui sejauh mana jenis-jenis RTH dapat dibedakan dengan citra SPOT 7 apabila menggunakan metode interpretasi visual untuk pemetaan RTH di kawasan perkotaan Pringsewu.

Selain itu, dengan aplikasi penginderaan jauh serta penyajian informasi geografis spasial dapat menentukan dan menganalisis pola persebaran. Hal ini dikarenakan pola persebaran membantu mempermudah dalam memberikan informasi dan mengklasifikasikan sebaran objek RTH di kawasan perkotaan. Metode ini merupakan salah satu metode analisis yang digunakan untuk menjelaskan pola sebaran titik - titik lokasi dengan menggunakan pertimbangan perhitungan jarak, jumlah titik lokasi dan luas kawasan. Namun pada kenyataannya, pola persebaran RTH di kawasan perkotaan Pringsewu belum diketahui, sehingga hal ini penting dilaksanakan dalam menentukan dan menganalisis pola persebaran RTH, agar mempermudah mengetahui informasi persebarannya dan dapat meningkatkan perencanaan pemerintah setempat terkait RTH di kawasan perkotaan Pringsewu.

Penelitian ini penting dilakukan untuk memetakan ketersediaan RTH, mengkaji tingkat keakuratan pemetaan RTH di kawasan perkotaan Pringsewu menggunakan citra SPOT 7 dengan metode interpretasi visual, menganalisis ketersediaan RTH terkait pemenuhan 30% dari luas wilayah kota sesuai dengan UU No. 26 Tahun 2007 di kawasan perkotaan Pringsewu, dan menganalisis pola persebaran RTH di kawasan perkotaan Pringsewu.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan yakni bagaimana tingkat keakuratan citra SPOT 7 dalam memetakan ketersediaan RTH serta membedakan jenis – jenis RTH dengan metode interpretasi visual di kawasan perkotaan Pringsewu, apakah ketersediaan RTH di kawasan perkotaan Pringsewu sudah memenuhi batas minimal 30% dari luas wilayah kota sesuai dengan UU No. 26 tahun 2007, dan bagaimana pola persebaran RTH di kawasan perkotaan Pringsewu.

Oleh sebab itu, diperlukan suatu penelitian mengenai ketersediaan RTH dan inventarisasi keberadaan RTH untuk menggambarkan kondisi serta keadaan RTH yang ada di kawasan perkotaan Pringsewu dengan mengintegrasikan data penginderaan jauh citra resolusi spasial tinggi serta menyajikan informasi geografis spasial pola persebaran RTH yang ada di kawasan perkotaan Pringsewu.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yakni :

1. Mengkaji tingkat keakuratan lokasi RTH di kawasan perkotaan Pringsewu menggunakan uji akurasi klasifikasi dengan metode pengambilan sampel dilapangan menggunakan *random sampling* dan slovin.
2. Menganalisis ketersediaan RTH terkait pemenuhan 30% dari luas wilayah kota sesuai dengan UU No. 26 Tahun 2007 di kawasan perkotaan Pringsewu.
3. Menganalisis pola persebaran RTH di kawasan perkotaan Pringsewu.

1.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran yang ingin dicapai dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yakni :

1.3.1 Metode Penelitian

Upaya dalam memetakan ketersediaan RTH dikawasan perkotaan Pringsewu yaitu dengan metode interpretasi visual melalui digitasi *on screen* pada citra SPOT 7 dalam mengkaji keakuratan lokasi RTH serta melakukan analisis terkait RTH. Analisis yang digunakan meliputi analisis ketersediaan RTH berdasarkan peraturan UU No. 26 Tahun 2007 serta melakukan perhitungan proporsi RTH terhadap luas wilayah berdasarkan Permen PU No. 05 Tahun 2008 dan analisis spasial terkait pola persebaran RTH yang ada di kawasan perkotaan Pringsewu.

Metode untuk mengkaji keakuratan lokasi RTH pada citra SPOT 7 meliputi *cropping* citra SPOT 7 sesuai dengan wilayah penelitian yakni kawasan perkotaan Pringsewu, melakukan interpretasi visual/digitasi dan klasifikasi citra SPOT 7 mengacu pada Permen PU No. 05 Tahun 2008 dan pengetahuan tentang daerah lokal (*local knowledge*) yang mempermudah dalam melakukan interpretasi visual/digitasi dan klasifikasi, selanjutnya melakukan uji akurasi klasifikasi dengan metode *random sampling* dan slovin untuk pengambilan sampel dilapangan, dimana hasilnya dapat membandingkan dan menguji akurasi hasil interpretasi yang telah dilakukan. Selain objek RTH, interpretasi visual/digitasi dan klasifikasi citra SPOT 7 untuk kawasan terbangun dan non terbangun terkait pemenuhan 30% dari luas wilayah kota sesuai dengan UU No. 26 Tahun 2007. Metode untuk menentukan pola persebaran yang ada di kawasan perkotaan Pringsewu menggunakan metode analisis tetangga terdekat, analisis ini menjelaskan pola distribusi perhitungan titik - titik lokasi dengan menggunakan pertimbangan perhitungan jarak, jumlah titik lokasi dan luas kawasan, dimana informasi persebarannya dapat memberikan masukan pemerintah setempat dalam merencanakan pemenuhan 30%

RTH di masing – masing pekon dan kecamatan yang ada dikawasan perkotaan Pringsewu.

1.3.2 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini secara umum sesuai dengan penulisan karya ilmiah, meliputi : Bab 1, Bab 2, Bab 3, Bab 4 dan Bab 5. Bab satu yakni pendahuluan, membahas tentang latar belakang dan masalah, tujuan penelitian, kerangka pemikiran, hipotesis penelitian, manfaat penelitian dan ruang lingkup penelitian. Bab dua yakni tinjauan pustaka, menjelaskan teori – teori terkait RTH yang sesuai dengan penelitian ini. Bab tiga yakni metode penelitian, menjelaskan terkait lokasi penelitian, peralatan dan data penelitian, diagram alir penelitian, tahap penelitian (tahap persiapan, tahap pengumpulan data, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian). Bab empat yakni hasil dan pembahasan, memaparkan tentang hasil klasifikasi jenis ruang terbuka hijau, peta kawasan perkotaan Pringsewu, hasil uji akurasi, persentase pemenuhan 30% RTH, pola persebaran RTH, serta kelebihan dan kekurangan interpretasi visual. Bab lima yakni penutup, berisi kesimpulan dan saran yang diambil dari hasil penelitian yang dilakukan serta memberikan saran kepada pemerintah dan peneliti selanjutnya.

1.4 Hipotesis

Ketidakseimbangan antara ruang terbangun dan ruang terbuka hijau yang terjadi di kawasan perkotaan Pringsewu, dapat mengakibatkan berkurangnya ruang terbuka hijau (RTH), hal ini terjadi karena letak kawasan perkotaan Pringsewu sangat strategis yakni terletak di persimpangan jalan arteri utama (jalan nasional) yang menghubungkan Provinsi Lampung dan Bengkulu, sehingga ditetapkan sebagai pusat kegiatan perkotaan Kabupaten Pringsewu dan menurut Bupati Pringsewu Hi. Sujadi menyatakan indeks pembangunan manusia Kabupaten Pringsewu pada tahun 2016 sebesar 68,26 meningkat dibandingkan pada tahun 2015 sebesar 67,55, kondisi ini menempatkan Kabupaten Pringsewu pada posisi 4 teratas di Provinsi

Lampung khususnya di kawasan perkotaan Pringsewu, sehingga berdampak pesat terhadap pembangunan.

Perencanaan tata ruang adalah bagian pertama dari pembangunan kota dan alat untuk mengkoordinasikan pembangunan kota yang berkelanjutan dengan tujuan untuk membatasi pembangunan yang berlebihan dan mengatasi dampak ekologis dari berbagai aktivitas manusia terkait dengan rusaknya proses alam di lingkungan perkotaan. Terkait penataan ruang, RTH berperan penting sebagai penanganan kota terhadap berbagai permasalahan lingkungan perkotaan, sehingga menciptakan keseimbangan lingkungan di kawasan perkotaan. RTH di perkotaan paling sedikit 30% dari luas perkotaan, proporsi tersebut berupa ruang terbangun dan ruang terbuka hijau guna terwujudnya RTH perkotaan sehingga menciptakan keseimbangan lingkungan di kawasan perkotaan. Oleh sebab itu, perlu melakukan inventarisasi RTH untuk kajian *monitoring*, tata ruang, serta pemetaan ketersediaan RTH di kawasan perkotaan Pringsewu dengan mengaplikasikan penginderaan jauh.

Penginderaan jauh merupakan suatu teknologi yang menggunakan alat untuk menganalisis data, yang bertujuan untuk memperoleh informasi tentang objek, area, atau gejala yang sedang terjadi tanpa bersentuhan langsung. Penginderaan jauh menghasilkan berbagai data citra, salah satunya citra resolusi tinggi yakni citra SPOT 7. Pada kenyataannya citra resolusi tinggi ini banyak digunakan dalam penelitian perkotaan, tetapi belum diketahui seberapa akurat citra ini dapat digunakan untuk penelitian kawasan perkotaan Pringsewu ini. RTH dapat diidentifikasi dari ekstraksi data citra penginderaan jauh yakni dengan metode Interpretasi visual. Metode interpretasi visual melalui digitasi *on screen* pada citra SPOT 7 dapat mengkaji gambaran muka bumi yang tergambar pada citra dengan memperhatikan pengenalan karakteristik objek secara keruangan pada citra SPOT 7.

Jenis RTH sangat bervariasi dan penampakan RTH sering memiliki visualisasi yang sama pada citra SPOT 7, hal ini terjadi pada penampakan perkebunan dan hutan kota yang ada di kawasan perkotaan Pringsewu (Hasil

survey lapangan, 2020). Sehingga perlu diketahui sejauh mana jenis - jenis RTH dapat dibedakan dengan citra SPOT 7 apabila menggunakan metode interpretasi visual di kawasan perkotaan Pringsewu.

Selain itu, dengan aplikasi penginderaan jauh serta penyajian informasi geografis spasial dapat menentukan dan menganalisis pola persebaran RTH yang ada di kawasan perkotaan Pringsewu. Namun pada kenyataannya, pola persebaran RTH di kawasan perkotaan Pringsewu belum diketahui, sehingga hal ini penting dilaksanakan dalam menentukan dan menganalisis pola persebaran RTH. Metode ini merupakan salah satu metode analisis yang digunakan untuk menjelaskan pola sebaran titik - titik lokasi dengan menggunakan pertimbangan perhitungan jarak, jumlah titik lokasi dan luas kawasan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tingkat keakuratan citra SPOT 7 dalam memetakan ketersediaan RTH serta membedakan jenis – jenis RTH dengan metode interpretasi visual di kawasan perkotaan Pringsewu belum diketahui, serta ketersediaan RTH di kawasan perkotaan Pringsewu apakah sudah memenuhi batas minimal 30% dari luas wilayah kota sesuai dengan UU No. 26 tahun 2007, dan pola persebaran RTH yang ada di kawasan perkotaan Pringsewu belum diketahui.

Upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yakni dengan memetakan RTH dengan metode interpretasi visual melalui digitasi *on screen* pada citra SPOT 7 dengan melakukan *cropping* citra SPOT 7 tahun 2019 untuk kawasan perkotaan Pringsewu, interpretasi visual/digitasi dan klasifikasi citra SPOT 7 dengan memperhatikan 9 unsur kunci interpretasi citra dan mengacu pada Permen PU No. 05 Tahun 2008, selanjutnya melakukan uji akurasi klasifikasi dengan metode *random sampling* dan slovin untuk pengambilan sampel dilapangan, survey dilapangan dilakukan untuk menguji keakuratan atribut peta RTH yang telah dibuat menggunakan GPS dengan bantuan aplikasi Avenza Maps untuk *tracking* ke lokasi titik sampel, dimana hasilnya dapat membandingkan kesesuaian antara hasil klasifikasi peta jenis RTH dengan kenampakan RTH di lapangan. Selain objek RTH,

interpretasi visual/digitasi dan klasifikasi citra SPOT 7 untuk kawasan terbangun dan non terbangun terkait pemenuhan 30% dari luas wilayah kota sesuai dengan UU No. 26 Tahun 2007. Selain itu, menentukan pola persebaran yang ada di kawasan perkotaan Pringsewu menggunakan metode analisis tetangga terdekat menggunakan perangkat lunak ArcGIS 10.5 dengan *tools average nearest neighbor*, analisis ini menjelaskan pola distribusi perhitungan titik - titik lokasi dengan menggunakan pertimbangan perhitungan jarak, jumlah titik lokasi dan luas kawasan.

Upaya selanjutnya melakukan analisis terkait RTH yang ada di kawasan perkotaan Pringsewu. Analisis yang digunakan meliputi analisis ketersediaan RTH berdasarkan peraturan UU No. 26 Tahun 2007 serta melakukan perhitungan proporsi RTH terhadap luas wilayah berdasarkan Permen PU No. 05 Tahun 2008, dimana hasilnya di dapat bahwa ketersediaan RTH di kawasan perkotaan Pringsewu sudah memenuhi batas minimal 30% dari luas wilayah dan analisis spasial terkait pola persebaran RTH yang ada di kawasan perkotaan Pringsewu di dapat adalah mengelompok (*clustered*).

1.5 Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan memiliki beberapa manfaat, yakni :

1. Memberikan acuan untuk mempertimbangkan pembangunan kota dan perencanaan terkait RTH agar sesuai dengan peraturan perundang - undangan yang ditetapkan.
2. Memberikan referensi pembuatan peta RTH di kawasan perkotaan bagi mahasiswa yang akan melaksanakan penelitian tugas akhir.
3. Memberikan referensi metode untuk pemetaan ketersediaan RTH dikawasan perkotaan Pringsewu.
4. Memberikan referensi tingkat ketelitian dan akurasi metode interpretasi visual dalam pemetaan RTH dengan citra SPOT 7.
5. Memberikan rekomendasi terkait RTH untuk perencanaan RDTR kawasan perkotaan Pringsewu.

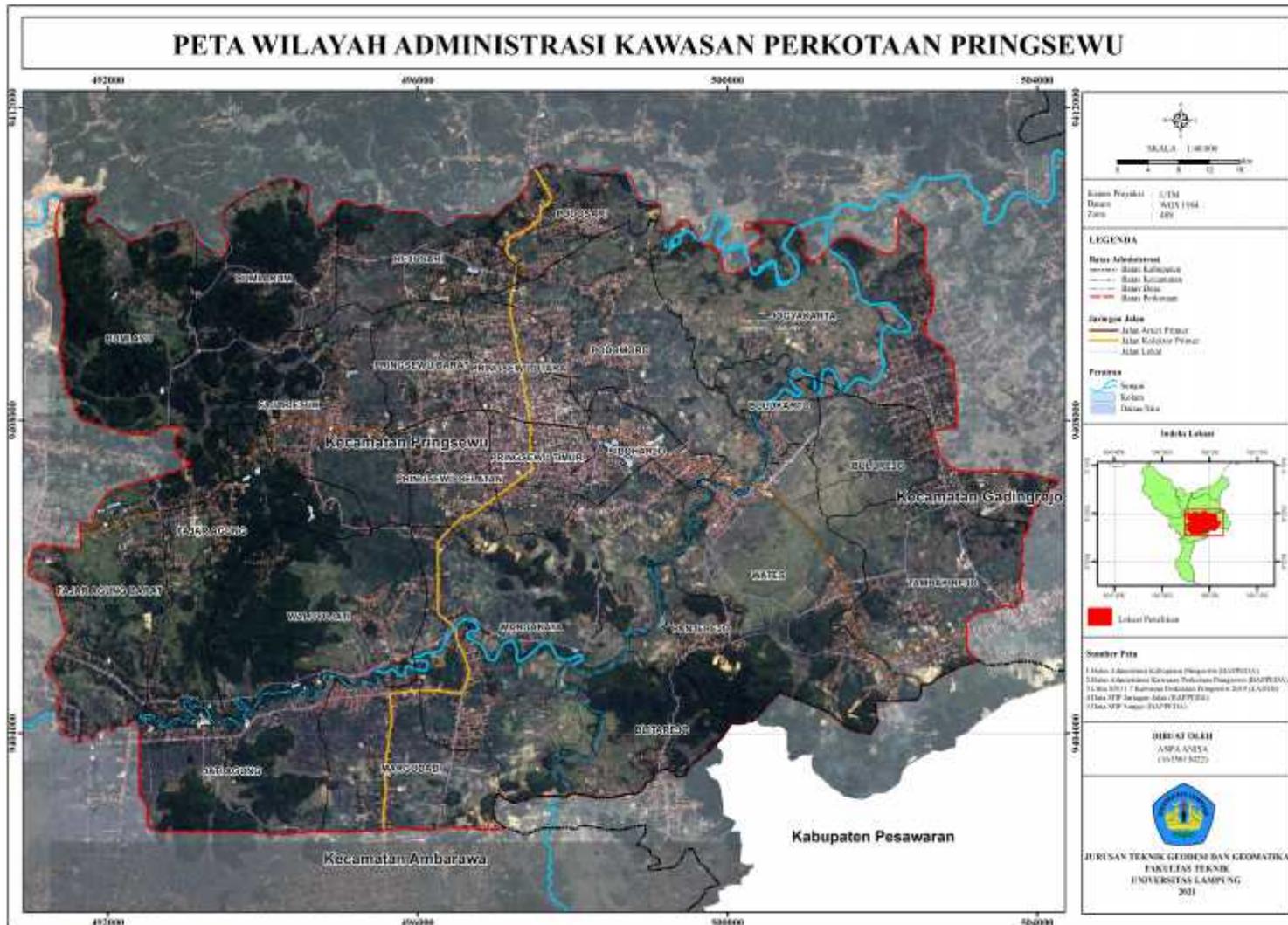
1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1.6.1 Ruang Lingkup Wilayah

Wilayah penelitian terletak di kawasan perkotaan Pringsewu. Secara geografis Kabupaten Pringsewu berada dititik koordinat 104°45'25"-105°8'42" pada BT serta 5°8'10"- 5°34'27" pada LS. Kawasan perkotaan Pringsewu terdiri dari 3 kecamatan dan 24 Pekon, seluas 8.311,89 Ha.

A. Kecamatan dan Pekon di kawasan perkotaan Pringsewu yaitu :

1. Kecamatan Ambarawa (Pekon Jati Agung, dan Pekon Mergodadi).
 2. Kecamatan Gadingrejo (Pekon Blitarejo, Pekon Bulukarto, Pekon Bulurejo, Pekon Jogyakarta, Pekon Panjerejo, Pekon Tambak Rejo, dan Pekon Wates).
 3. Kecamatan Pringsewu (Pekon Bumi Arum, Pekon Bumi Ayu, Pekon Fajar Agung Barat, Pekon Fajar Agung, Pekon Fajar Esuk, Pekon Margakaya, Pekon Podomoro, Pekon Podosari, Pekon Pringsewu Barat, Pekon Pringsewu Selatan, Pekon Pringsewu Timur, Pekon Pringsewu Utara, Pekon Rejosari, Pekon Sidoharjo, dan Pekon Waluyojadi).
- B. Pada wilayah penelitian ini, tidak dilakukan identifikasi jenis RTH yang memiliki kenampakan objek pada wilayah terkecil didalam suatu lingkungan seperti taman Rukun Tetangga (RT) dan taman Rukun Warga (RW).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

1.6.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi dalam penelitian ini, yakni:

- a. Data yang digunakan:
Citra SPOT 7 tahun 2019 kawasan perkotaan Pringsewu.
- b. *Software* pengolahan data, yakni:
Software Arcgis 10.5.
- c. Metode analisis yang dipakai:
 1. Metode interpretasi visual.
 2. Metode *random sampling* dan slovin untuk pengambilan sampel dilapangan.
 3. Analisis yang dipakai yaitu tetangga terdekat (*nearest neighbor analysis*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Acuan yang menghamparkan teori atau penemuan melalui berbagai macam penelitian yang sangat dibutuhkan. Berikut ini, beberapa penelitian terdahulu:

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Peneliti, Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
Wijayanto, W. T. dan Risyanto, R. (2013)	Kajian Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta	<ol style="list-style-type: none">1. Mengetahui tingkat ketersediaan RTH di Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta2. Mengetahui pola persebaran keruangan RTH permukiman di Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta3. Mengetahui variabel – variabel yang berpengaruh terhadap luasan RTH di Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta	Interpretasi visual melalui digitasi berdasarkan per - blok permukiman yang ada	<ol style="list-style-type: none">1. Peta ketersediaan RTH permukiman di Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta2. Hasil analisis pola persebaran keruangan RTH permukiman di Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta3. Hasil analisis variabel – variable yang berpengaruh terhadap luasan RTH

Tabel 1. Lanjutan Penelitian Terdahulu

Peneliti, Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
Eksi Hapsari (2015)	Klasifikasi Berbasis Objek Pada Citra Pleiades Untuk Pemetaan Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau di Perkotaan Purwokerto 2013	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkaji tingkat ketelitian interpretasi RTH di Perkotaan Purwokerto mengenai jenis RTH dan jenis vegetasinya menggunakan citra pleiades berdasarkan OBIA 2. Mengkaji karakteristik RTH berdasarkan informasi yang dapat diperoleh dari interpretasi citra pleiades 	Metode OBIA, interpretasi visual hasil segmentasi, transformasi NDVI, dan penilaian akurasi menggunakan matriks kesalahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peta Ketersediaan RTH dan kepemilikan RTH 2. Peta kerapatan vegetasi dan jenis vegetasi di perkotaan Purwokerto 2013
Feri Naldi (2016)	Pembangunan Geodatabase Ruang Terbuka Hijau Kota Bandung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat geodatabase proporsi luas ketersediaan RTH 	Interpretasi visual melalui digitasi pada citra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geodatabase RTH Kota Bandung 2. Tabel proporsi ketersediaan RTH terhadap luas
Fauzan Maulana (2015)	Kajian Ketersediaan dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan di Kota Sukabumi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui tingkat ketersediaan RTH 2. Mengetahui pola persebaran RTH 	Interpretasi visual melalui digitasi pada citra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peta Ketersediaan RTH di Kota Sukabumi 2. Hasil analisis pola persebaran RTH di Kota Sukabumi

Berdasarkan uraian tabel 1, hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu ialah data citra yang digunakan yaitu citra SPOT 7 Tahun 2019, lokasi kajian penelitian yakni pada kawasan perkotaan Pringsewu, Kabupaten Pringsewu, tujuan penelitian yaitu mengkaji tingkat keakuratan lokasi RTH di kawasan perkotaan Pringsewu menggunakan uji akurasi klasifikasi dengan metode pengambilan sampel dilapangan menggunakan *random sampling* dan slovin serta menganalisis ketersediaan RTH terkait

memenuhi 30% dari luas wilayah kota sesuai dengan UU No. 26 Tahun 2007 di kawasan perkotaan Pringsewu. Persamaan dari penelitian terdahulu ialah objek yang dikaji yakni RTH, metode yang digunakan interpretasi visual sama seperti penelitian Wijayanto, W. T. dan Risyanto, R. (2013), Feri Naldi (2016), dan Fauzan Maulana (2015), serta analisis pola persebaran RTH sama seperti penelitian Wijayanto, W. T. dan Risyanto, R. (2013), dan Fauzan Maulana (2015).

2.2 Penginderaan Jauh

Penginderaan jauh adalah ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang suatu objek, daerah, atau fenomena melalui analisis data yang diperoleh dengan suatu alat tanpa kontak langsung dengan objek, daerah, atau fenomena yang dikaji (Lillesand & Kiefer, 2008). Dalam bidang penginderaan jauh, resolusi mempunyai empat konsep yang sangat penting, yaitu resolusi spasial, resolusi spektral, resolusi radiasi dan resolusi waktu serta resolusi layar juga memainkan peran penting dalam kegiatan memproses citra. Resolusi spasial adalah kemampuan sensor untuk menentukan objek di permukaan bumi, resolusi spektral adalah kemampuan sensor untuk menentukan kehalusan interval panjang gelombang yang dapat direkam, dan resolusi temporal (waktu) adalah kemampuan sistem untuk merekam ulang area yang sama dan resolusi radiasi/tingkat sensitivitas radiasi mengacu pada nilai yang digunakan untuk mewakili tingkat kuantisasi digital dari data yang dikumpulkan oleh sensor.

2.3 Citra SPOT 7

Citra SPOT 7 diproduksi oleh *Airbus Defense and Space Corporation* dan satelit konstelasi SPOT 6. Satelit ini merupakan citra satelit resolusi tinggi dengan resolusi spasial 1,5 m (pankromatik) dan 6 m (multispektral). Citra satelit SPOT 7 ini ideal digunakan sebagai pemetaan dengan tampilan yang cukup detail diikuti cakupan rekaman yang luas (60 km x 60 km), dapat

digunakan untuk keperluan memonitor daerah industri pertambangan dan energi, proyek perencanaan dan pembangunan wilayah, bermanfaat di bidang kehutanan, bidang pertanian dan perkebunan.

Tabel 2. Karakteristik Citra Satelit SPOT 7

Rangkuman Spesifikasi Teknis Satelit SPOT 7	
Resolusi Spasial	1,5 meter (moda pankromatik)
	6 meter (moda multispektral)
Band Citra Satelit Moda Pankromatik	1 Band (Pankromatik . 450 – 745 nm)
Band Citra Satelit Moda Multispektral	4 Band : <ul style="list-style-type: none"> • Band Biru (450 – 525 nm) • Band Hijau (530 – 590 nm) • Band Merah (625 – 685 nm) • Band Inframerah Dekat (760 – 890 nm)
Akurasi	≤ 10 meter (CE 90)
Lebar Sapuan	60 Km x 60 Km
Kapasitas Perekaman Data	Sampai Dengan 3 Juta Km ² / Hari

Sumber : <https://mtnugraha.wordpress.com/2014/11/27/spot-7/#more-2295>

2.4 Interpretasi Citra

Menurut Purwadhi *et al*, (2008) interpretasi citra adalah kegiatan mengidentifikasi objek melalui citra penginderaan jauh. Pada saat mengenali objek yang digambarkan dalam citra, diperlukan tiga kegiatan, yaitu deteksi, identifikasi, dan analisis. Deteksi adalah pengamatan objek, identifikasi adalah pekerjaan mengkarakterisasi objek yang dideteksi dengan informasi yang cukup, dan analisis adalah tahap mengumpulkan lebih banyak informasi. Interpretasi citra terdiri dari dua cara yaitu interpretasi citra manual dan interpretasi citra digital.

a. Interpretasi Visual

Interpretasi visual dapat dilakukan secara langsung pada citra *hardcopy* dengan cara deliniasi ataupun dengan cara digitasi *on screen* pada citra yang ada pada monitor (Somantri, 2008). Menurut Este dan Simonett (1975), terdapat 9 kunci interpretasi citra, yakni: rona serta warna, tekstur, bentuk, ukuran, pola, situs, bayangan, asosiasi, dan konvergensi bukti.

b. Interpretasi Digital

Interpretasi digital ialah menganalisis suatu citra dengan mengikutsertakan manipulasi dan interpretasi melalui bantuan komputer, dan biasanya membutuhkan proses yang sistematis dan kompleks.

2.5 Ruang Terbuka Hijau

Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah area bentuk pemanfaatan lahan pada suatu kawasan yang di peruntukan untuk penghijauan tanaman yang bersifat terbuka (Ranasinghe et al., 2018). Pada dasarnya ruang terbuka hijau bertujuan untuk meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan (Grey, 1986: 1). RTH meliputi pekarangan, halaman berupa perkantoran, halaman pertokoan, dan tempat usaha, taman berupa atap/bangunan, taman RT, taman RW, taman kelurahan, taman kecamatan, taman kota, hutan kota, sabuk hijau, jalur hijau jalan meliputi jalur pulau jalan dan jalur median jalan, ruang pejalan kaki, ruang yang ada dibawah jalan layang serta fungsi tertentu terdiri dari sempadan jalur rel kereta api, berupa jaringan listrik (SUTET), serta sempadan sungai, pantai, sumber air, dan pemakaman.

Berdasarkan UU No. 26 Tahun 2007, tentang penataan ruang yang menerangkan jika proporsi RTH di perkotaan paling sedikit 30% dari luas perkotaan.

$$\text{Persentase RTH (\%)} = \frac{\text{Luas RTH Kota}}{\text{Luas Total Wilayah Kota}} \times 100 \%$$

Sumber : Nirwono (2011: 205)

Adapun fungsi dari RTH antara lain :

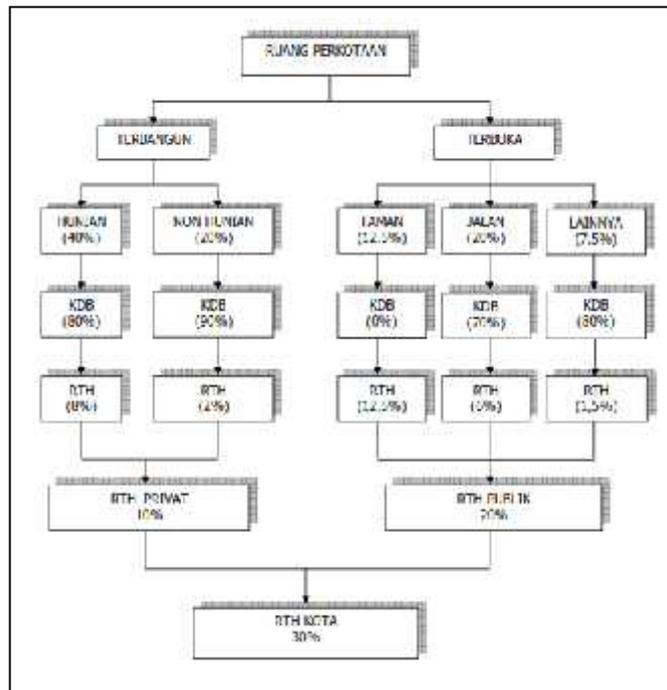
- a. Fungsi ekologis yaitu : sebagai paru - paru perkotaan, pengatur hawa mikro supaya sistem perputaran udara serta air bisa berlangsung baik, tumbuhan dan tanaman hijau dapat menghirup kadar karbondioksida (CO₂), meningkatkan kandungan oksigen, menurunkan suhu naungan tanaman, menjadi daerah resapan air, dan mengurangi kebisingan.

- b. Fungsi sosial dan budaya meliputi : mengurangi tingkat stress masyarakat, tempat hiburan, *platform* pendidikan dan media komunikasi sasaran, penelitian, dan pelatihan tentang alam.
- c. Fungsi ekonomi meliputi : menciptakan nilai ekonomi bagi para pengelolanya.
- d. Fungsi estetika antara lain : memberikan rasa nyaman, mempercantik lingkungan perkotaan, merangsang kreativitas dan produktivitas penduduk perkotaan, faktor pembentuk keindahan arsitektural, serta menciptakan suasana yang harmonis dan seimbang antara kawasan arsitektural dan non arsitektural.

Dan manfaat ruang terbuka hijau adalah untuk menunjang kesehatan, kesejahteraan dan keamanan bagi penghuni kota (Rapuono, 1964:13).

2.6 Kawasan Terbangun

Kawasan terbangun merupakan daerah kajian yang memiliki karakteristik berbeda baik dalam spasial dan spektralnya (Ditho Tanjung Prakoso, 2018). Selain itu, kawasan ini telah mengalami tahapan pembangunan/pengerasan yang terjadi di atas kawasan tersebut. Kawasan terbangun berupa ruang hunian maupun non hunian. Adapun ruang hunian berupa rumah, kantor pemerintahan, rumah sakit, dan bangunan lainnya yang dapat dihuni untuk segala aktivitas sehari – hari sementara ruang non hunian berupa lapangan, sawah, lahan terbuka, perkebunan, dan hutan. Kaitannya kawasan terbangun dalam penelitian ketersediaan RTH ini, untuk menciptakan keseimbangan antara ruang terbuka hijau (RTH) dan ruang terbangun di kawasan perkotaan, guna terwujudnya pemenuhan 30% dari luas perkotaan sesuai UU No. 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang. Hal ini bisa dilihat pada gambar 2. untuk proporsi RTH kawasan perkotaan.



Gambar 2. Bagan Proporsi RTH Kawasan Perkotaan
 Sumber : Permen PU No. 05 Tahun 2008

2.7 Penilaian Akurasi untuk Interpretasi Visual

Penilaian akurasi dari klasifikasi bermanfaat untuk memperoleh tingkatan keyakinan dari penginderaan jauh yang dilaksanakan melalui metode *sampling*. Metode umum untuk mendeskripsikan tingkat atau ukuran akurasi klasifikasi ialah dengan menerapkan matriks kesalahan. Koefisien Kappa didasarkan pada konsistensi penilaian dengan mempertimbangkan semua aspek yaitu akurasi pembuat (*producer's accuracy/omission error*) dan akurasi pengguna (*user's accuracy/commission error*) yang diperoleh dari matrik kesalahan atau *confusion matrix* (Simamora M et al., 2015). Hasil proses klasifikasi yang dapat diterima adalah nilai akurasi kappa lebih atau sama dengan 85% atau koefisien 0,85 (Anderson et al., 1976).

Tabel 3. Akurasi Menggunakan Matrik Kesalahan

		LAPANGAN					
S T U D I O	Kelas	A	B	C	TOTAL	Correctness (%)	Commission Error (%)
	A	n_{11}	n_{12}	n_{13}	$n_{1\cdot}$	$(n_{11}/n_{1\cdot}) * 100$	100 - correctness A
	B	n_{21}	n_{22}	n_{23}	$n_{2\cdot}$	$(n_{21}/n_{2\cdot}) * 100$	100 - correctness B
	C	n_{31}	n_{32}	n_{33}	$n_{3\cdot}$	$(n_{31}/n_{3\cdot}) * 100$	100 - correctness C
	TOTAL	$n_{\cdot 1}$	$n_{\cdot 2}$	$n_{\cdot 3}$	N		
Compltness (%)	$(n_{11}/n_{\cdot 1}) * 100$	$(n_{21}/n_{\cdot 1}) * 100$	$(n_{31}/n_{\cdot 1}) * 100$			-	
Omission Error (%)	100 - compltness A	100 - compltness B	100 - compltness C				
Overall Accuracy (%)						$((n_{11} + n_{21} + n_{31})/n) * 100$	
Kappa (%)						Terlampir pada persamaan 3	

Ket: A,B,C = kelas klasifikasi, n = jumlah objek, nAA = jumlah objek A yang sesuai dengan data lapangan, dimana $nAA=f(S \cap L)$, nAB dan nAC = $f(S-L)$, nBA dan nCA = $f(L-S)$.

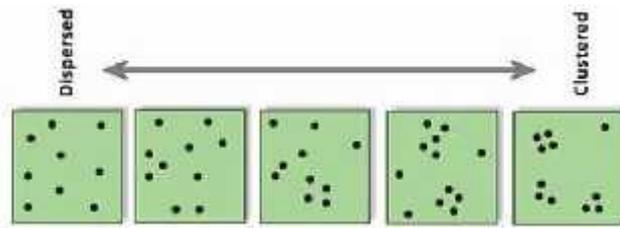
Menurut Jensen (1996) untuk mencari nilai kappa accuracy yaitu menggunakan semua elemen dalam matriks di perhitungannya.

$$K_{hat} = \frac{N \sum_{i=1}^I x_{ii} - \sum_{i=1}^I x_{i+} x_{+i}}{N^2 - \sum_{i=1}^I (x_{i+} x_{+i})} \dots\dots\dots(3)$$

dimana, N adalah jumlah total piksel sampel dalam matriks konfusi, xii adalah piksel pada matriks konfusi diagonal utama (diklasifikasikan dengan benar), xi + adalah jumlah piksel di seluruh kolom dalam satu baris, dan x + i = jumlah piksel di semua baris dalam satu kolom.

2.8 Persebaran RTH

Persebaran RTH di suatu wilayah dapat diperkirakan berdasarkan sebarannya dalam batas administrasi maupun dengan menerapkan metode analisis tetangga terdekat (*nearest neighbor*). Pola persebaran dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu pola mengelompok, random, dan seragam (Bintarto dan Surastopo, 1979).



Gambar 3. Contoh Hasil Analisis Tetangga Terdekat
 Sumber : <http://pro.arcgis.com/>

Apabila hasil sebaran kurang dari 1 berarti pola sebaran cenderung mengelompok, sedangkan jika lebih besar dari 1, pola sebaran cenderung menyebar. Namun, pada *software* ArcGIS 10.5, analisis dilakukan dengan menggunakan alat tetangga terdekat yang disebut *tools average nearest neighbor*, hasil sebaran akan dijelaskan secara otomatis seperti tampak pada gambar 3.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada di Kawasan Perkotaan Pringsewu, Kabupaten Pringsewu. Kawasan perkotaan Pringsewu terdiri dari 3 Kecamatan dan 24 Pekon dengan luas wilayah 8.311,89 Ha, 114 Dusun, 315 RT (Rukun Tetangga), dan 114 RW (Rukun Warga).

Tabel 4. Data Delineasi Kawasan Perkotaan Pringsewu

No	Kecamatan/Desa	Luas (Ha)		Dusun	RW	RT
		Ha	%			
Kecamatan Ambarawa		712,47	8,57	7	7	21
1	Pekon Jati Agung	376,23	4,53	3	3	6
2	Pekon Margodadi	336,24	4,05	4	4	15
Kecamatan Gadingrejo		2.423,63	29,16	23	23	62
1	Pekon Blitarejo	253,63	3,05	3	3	12
2	Pekon Bulukarto	106,49	1,28	2	2	8
3	Pekon Bulurejo	288,49	3,47	5	5	10
4	Pekon Jogjakarta	641,02	7,71	3	3	7
5	Pekon Panjarejo	108,21	1,30	3	3	7
6	Pekon Tambak Rejo	398,03	4,79	5	5	10
7	Pekon Wates	627,76	7,55	2	2	8
Kecamatan Pringsewu		5.175,80	62,27	84	84	232
1	Pekon Margakaya	890,43	10,71	3	3	15
2	Pekon Waluyoati	524,67	6,31	5	5	10
3	Pekon Fajar Esuk	429,16	5,16	4	4	19
4	Pekon Sidoharjo	133,27	1,60	4	4	13
5	Pekon Podomoro	469,24	5,65	3	3	17
6	Pekon Bumi Arum	336,64	4,05	4	4	10
7	Pekon Fajar Agung	369,03	4,44	4	4	8
8	Pekon Rejosari	251,24	3,02	2	2	10
9	Pekon Pringsewu Utara	166,01	2,00	5	5	31
10	Pekon Pringsewu Selatan	172,90	2,08	5	5	43
11	Pekon Pringsewu Barat	174,67	2,10	7	7	34
12	Pekon Pringsewu Timur	157,50	1,89	5	5	27
13	Pekon Bumi Ayu	457,86	5,51	2	2	6
14	Pekon Fajar Agung Barat	457,69	5,51	3	3	12
15	Pekon Podosari	185,49	2,23	3	3	12
Total		8.311,89	100,00	114	114	315

Sumber : Draft RDTR Kawasan Perkotaan Pringsewu dan BPS Kabupaten Pringsewu (2019)

3.2 Peralatan dan Data

3.2.1 Peralatan

Tabel 5. Peralatan Penelitian Yang Dibutuhkan

Peralatan	Kegunaan
GPS (<i>Global Positioning System</i>)	Konfirmasi dan <i>plotting</i> titik koordinat objek
<i>Software</i> Google Earth Pro	Mencari lokasi sebaran RTH
Kamera Digital/HP	Pengambilan data visual objek
Hardisk	Penyimpanan data
<i>Software</i> ArcGIS 10.5	Pengolahan data
Microsoft Office	Pengolahan data
Seperangkat Laptop	Pengolahan data
Aplikasi Avenza Maps	<i>Tracking</i> ke lokasi titik objek, membaca koordinat posisi dan menghitung luas <i>polygon</i>
Ceklis Lapangan	Pengumpulan data lapangan

3.2.2 Data

Tabel 6. Data Penelitian Yang Dibutuhkan

Data	Sumber Data
Citra SPOT 7 Kabupaten Pringsewu terkoreksi tahun 2019	Lembaga Antariksa dan Penerbangan Nasional
Draft RDTR kawasan perkotaan Pringsewu tahun 2018-2023	Bappeda Kabupaten Pringsewu
Batas administrasi Kabupaten Pringsewu	Bappeda Kabupaten Pringsewu
Data shp jaringan jalan	Bappeda Kabupaten Pringsewu
Data shp sungai	Bappeda Kabupaten Pringsewu
Batas administrasi kawasan perkotaan Pringsewu	Bappeda Kabupaten Pringsewu

3.3 Diagram Alir Penelitian

Berikut ini diagram alir penelitian yang digunakan terdapat pada gambar 4 :



Gambar 4. Diagram Alir Penelitian

3.4 Tahap Penelitian

3.4.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal pelaksanaan pekerjaan. Melalui persiapan ini akan menunjang kelancaran kegiatan - kegiatan selanjutnya. Dalam tahap penelitian ini, mengidentifikasi masalah - masalah yang akan diteliti.

3.4.2 Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data didapatkan dari menelaah literatur sehingga mengetahui data yang dibutuhkan dan data - data RTH dari instansi terkait/lembaga. Pengumpulan data yang dibutuhkan, yakni :

Tabel 7. Pengumpulan Data Yang Dibutuhkan

No	Pengumpulan Data	Keterangan			Sumber Data
		Narasi	Peta	Data	
1	Undang – Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang	√			Departemen Pekerjaan Umum
2	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan	√			Menteri Pekerjaan Umum
3	Draft RDTR Kawasan Perkotaan Pringsewu tahun 2018-2023	√			Bappeda Kabupaten Pringsewu
4	Citra SPOT 7 Tahun 2019 Kabupaten Pringsewu terkoreksi			√	Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional
5	Batas administrasi Kabupaten Pringsewu		√	√	Bappeda Kabupaten Pringsewu
6	Peta sungai Kabupaten Pringsewu		√	√	Bappeda Kabupaten Pringsewu

Tabel 7. Lanjutan Pengumpulan Data Yang Dibutuhkan

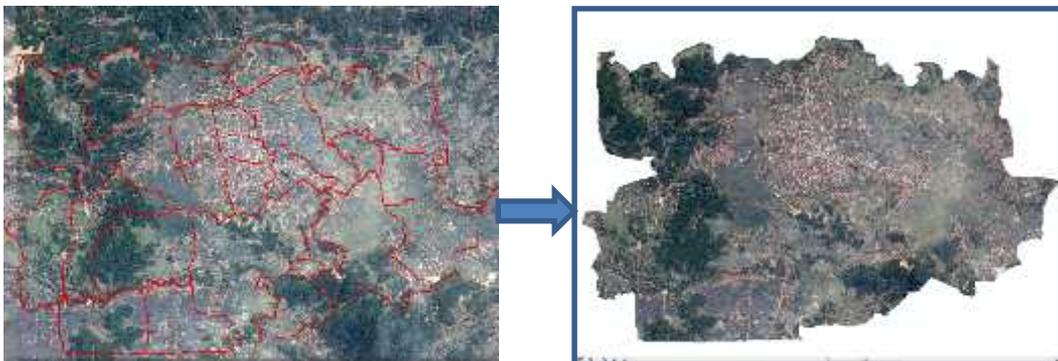
No	Pengumpulan Data	Keterangan			Sumber Data
		Narasi	Peta	Data	
7	Peta jaringan jalan kawasan perkotaan Pringsewu		√	√	Bappeda Kabupaten Pringsewu
8	Batas administrasi kawasan perkotaan Pringsewu		√	√	Bappeda Kabupaten Pringsewu

3.4.3 Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan penelitian ini meliputi tahapan sebagai berikut :

a. Cropping Citra

Pada tahap ini akan dilakukan proses *cropping* citra SPOT 7 sesuai dengan wilayah pengolahan penelitian yaitu kawasan perkotaan Pringsewu. Pemotongan citra dilakukan menggunakan *tools clip* yang ada di perangkat lunak ArcGIS 10.5. Hasil *cropping* citra berdasarkan administratif wilayah perkotaan Pringsewu adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Hasil Cropping Citra

b. Interpretasi Visual/Digitasi

Dengan memperhatikan 9 unsur kunci interpretasi citra, interpretasi RTH pada citra SPOT 7 ini mengidentifikasi objek yang terekam dalam citra berdasarkan karakteristik citra. Tahapan ini melakukan digitasi *on screen* pada citra SPOT 7 di layar monitor. Objek RTH yang didigitasi sesuai dengan klasifikasi Permen PU No. 05 Tahun

2008 yang meliputi RTH halaman perkantoran, pertokoan dan tempat usaha, hutan kota, jalur hijau jalan, lapangan olahraga, pekarangan, pemakaman, perkebunan, sempadan sungai, taman desa/kelurahan, taman kecamatan, dan taman kota. Selain objek RTH, interpretasi/digitasi kawasan terbangun dan non terbangun juga dilakukan pada citra SPOT 7, tujuannya untuk membedakan jenis kawasannya serta mengetahui luasan masing – masing kawasannya. Hasil digitasi selanjutnya diberi atribut yang berisi informasi jenis kelas RTH mengacu pada Permen PU No 05 Tahun 2008 yang akan dijelaskan pada tahap point c.

c. Klasifikasi

Pada tahap ini mengelaskan jenis RTH secara interpretasi visual dari masing - masing jenis RTH melalui beberapa metode dalam proses interpretasi, dengan tujuan untuk memetakan jenis RTH yang selaras dengan pemanfaatannya. Metode yang diperlukan adalah mengidentifikasi secara langsung objek pada layar monitor berdasarkan 9 unsur interpretasi citra dan melihat asosiasi pada objek atau area sekitarnya, agar dapat dengan mudah diidentifikasi sebagai jenis klasifikasi RTH. Pengetahuan tentang daerah lokal (*local knowledge*) juga akan mempermudah untuk meningkatkan akurasi ketelitian dalam interpretasi klasifikasi jenis RTH.

RTH yang dipetakan ialah ketersediaan (*eksisting*) RTH yang terdapat pada citra SPOT 7, dan jenis RTH dijelaskan berdasarkan acuan klasifikasi menurut Permen PU No. 05 Tahun 2008, dalam mengidentifikasi jenis RTH ini dapat juga memahami karakteristik dari masing - masing RTH yang tertuang dalam Permen PU No. 05 Tahun 2008 agar dapat membantu dalam menentukan jenis RTH.

d. Uji Akurasi

Uji akurasi dilakukan dengan *survey* lapangan yaitu membandingkan dan menguji akurasi hasil interpretasi yang telah dilakukan. Selain itu, *survey* lapangan ini juga dilakukan untuk memperoleh data primer berupa informasi dari karakteristik RTH

yang tidak dapat diperoleh atau diidentifikasi langsung pada citra. Penentuan sampel dilakukan menggunakan metode *random sampling* dengan memperhatikan perbedaan kenampakan masing - masing kelas dari hasil interpretasi dan aksesibilitas menuju titik sampel. Metode pengambilan sampel adalah jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian, salah satu metode yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel adalah menggunakan rumus slovin (Sevilla et. al., 1960:182). Persamaan rumus slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots \dots \dots (1)$$

Dimana n adalah jumlah sampel minimal, N adalah jumlah populasi, dan e adalah batas toleransi kesalahan. Sampel tiap kelas diperoleh dengan metode *proportionate random sampling* dengan rumus :

$$\text{Jumlah sampel per kelas} = \frac{\text{Jumlah Populasi Kelas}}{\text{Jumlah Populasi Total}} \times \text{Jumlah Sampel} \dots \dots \dots (2)$$

Tabel 8. Jumlah Titik Sampel RTH

Jenis RTH	Jumlah Poligon	N	e	Jumlah Sampel (n)	Sampel per Kelas
Halaman perkantoran, pertokoan dan tempat usaha	172	2082	10%	96	8
Hutan kota	243				11
Jalur hijau jalan	23				1
Lapangan olahraga	23				1
Pekarangan	797				36
Pemakaman	31				1
Perkebunan	579				26
Sempadan sungai	204				9
Taman Desa/Kelurahan	5				1
Taman Kecamatan	1				1
Taman Kota	4				1

Sumber : Analisis dan hasil *survey* lapangan (2020)

Setelah mengetahui banyaknya sampel tiap RTH, maka menentukan lokasi titik sampel. Penentuan titik sampel dilaksanakan secara acak

(*random*), tanpa memperhatikan aspek dalam pemilihan titik sampelnya pada *software* Arcgis 10.5 untuk kegiatan lapangan.



Gambar 6. Plotting Titik Sampel Secara *Random* Pada Arcgis 10.5

Survey lapangan dilakukan untuk menguji keakuratan atribut peta RTH yang telah dibuat menggunakan GPS dengan bantuan aplikasi Avenza Maps untuk *tracking* ke lokasi titik sampel, membaca koordinat posisi, menghitung luas *polygon*, menggunakan kamera untuk mengambil objek RTH, mengisi data isian RTH pada ceklis lapangan seperti contoh pada tabel 9. dan membandingkan kesesuaian antara hasil klasifikasi peta jenis RTH dengan kenampakan RTH di lapangan.

Tabel 9. Contoh Ceklis Lapangan

DAFTAR ISIAN RTH EKSISTING KAWASAN PERKOTAAN PRINGSEWU		No. Titik	
Tanggal Survey	:		
Jenis RTH	:		
Titik Koordinat GPS (UTM)	:	X:	Y:
Luas (Ha)	:		
Alamat	:		
Kelurahan/Desa	:		
Kecamatan	:		
Dokumentasi Lapangan	:		

e. Analisis

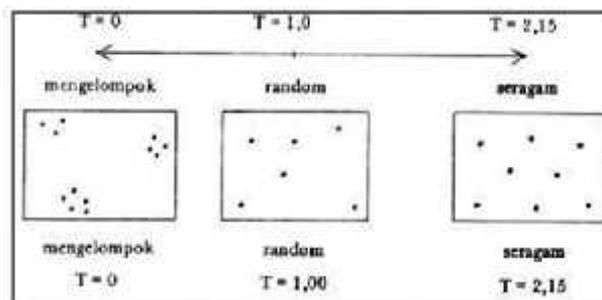
Pada tahap ini melakukan analisis terkait RTH meliputi :

1. Analisis ketersediaan RTH

Luas ketersediaan RTH dihitung dari luasannya berdasarkan pada peraturan UU No. 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang, dimana setiap kawasan perkotaan harus memiliki setidaknya RTH seluas 30% dari luas wilayahnya. Perhitungan proporsi RTH terhadap luas wilayah sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 05 Tahun 2008.

2. Analisis pola persebaran RTH

Pola persebaran yang diteliti dalam penelitian ini adalah persebaran RTH di kawasan perkotaan Pringsewu. Pengolahan pola persebaran dilakukan dengan menggunakan *software* ArcGIS 10.5 melalui alat tetangga terdekat yang disebut *tools average nearest neighbor*. Klasifikasi ketersediaan RTH akan diproses lebih lanjut sehingga menghasilkan kriteria pola persebaran. Pola persebaran dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu pola mengelompok, random, dan seragam (Bintarto dan Surastopo, 1979). Parameter terdekat dari indeks yang berdekatan (T) juga dapat ditampilkan dalam rangkaian unit untuk memudahkan perbandingan pola titik, seperti tampak pada gambar 7. di bawah ini:



Gambar 7. Nilai *Nearest Neighbor Statistic* T
Sumber : Bintarto dan Surastopo (1979)

3.4.4 Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian meliputi pembuatan laporan penelitian yang disusun secara sistematis untuk membahas dan menganalisis hasil - hasil yang diperoleh dan mencetak hasil penelitian yang berupa tingkat keakuratan atribut klasifikasi ruang terbuka hijau (RTH) Citra SPOT 7 di kawasan perkotaan Pringsewu serta peta mengenai ketersediaan (*eksisting*) RTH di kawasan perkotaan Pringsewu dan peta kawasan terbangun dikawasan perkotaan Pringsewu.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang ketersediaan ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan Pringsewu ini, dapat disimpulkan bahwa :

1. Metode pengambilan sampel dilapangan menggunakan *random sampling* dan slovin didalam pemetaan ketersediaan RTH di kawasan perkotaan Pringsewu pada cita SPOT 7 diperoleh sebanyak 96 titik, dengan tingkat keakuratan interpretasi jenis RTH sebesar 87,5%, nilai kappa untuk uji ketelitian atribut/klasifikasi sebesar 83,8% atau 0,838. Peta hasil ketersediaan RTH hasil analisis yang dilakukan ini cukup baik karena tidak terlalu banyak kesalahan dalam identifikasi jenis RTH, sehingga hasil peta jenis RTH yang dihasilkan sudah cukup valid, dan jenis RTH yang dapat dikenali dan diidentifikasi meliputi RTH halaman perkantoran, pertokoan, dan tempat usaha, hutan kota, jalur hijau jalan, lapangan olahraga, pekarangan, pemakaman, perkebunan, sempadan sungai, taman desa/kelurahan, taman kota dan taman kecamatan.
2. Ketersediaan RTH di kawasan perkotaan Pringsewu sudah memenuhi batas minimal 30% dari luas wilayah kota sesuai dengan UU No. 26 Tahun 2007 yakni sebesar 2800,9035 Ha atau 33,70%, namun persentase RTH berada di zona yang mengawatirkan karena berada diambang batas target minimal 30% dari luas wilayah.
3. Hasil persentase rencana pemenuhan 30% dari luas wilayah kota keseluruhannya terpenuhi, berada di Kecamatan Pringsewu dan Ambarawa, tersebar di Pekon : Jati Agung, Blitarejo, Panjarejo, Wates, Waluyojati, Fajar Esuk, Bumi Arum, Fajar Agung, Bumi Ayu, Fajar

Agung Barat, dan Podosari. Luas RTH yang belum terpenuhi tersebar pada Kecamatan Gadingrejo dan Pekon : Margodadi, Bulukarto, Bulurejo, Yogyakarta, Tambak Rejo, Margakaya, Sidoharjo, Podomoro, Rejosari, Pringsewu Utara, Pringsewu Selatan, Pringsewu Barat, dan Pringsewu Timur.

4. Pola sebaran RTH yang ada dikawasan perkotaan Pringsewu berdasarkan analisis tetangga terdekat adalah mengelompok (*clustered*), dengan RTH yang tersebar di Kecamatan Pringsewu dan Ambarawa. Jenis RTH tersebut meliputi RTH pekarangan berada di Pekon : Margakaya, Podomoro, Yogyakarta, dan Tambak Rejo, RTH perkebunan berada di Pekon : Fajar Agung Barat, Margakaya, Yogyakarta, dan Tambak Rejo, serta RTH hutan kota berada di Pekon Bumi Arum dan Bumi Ayu, dimana jenis RTH diasosiasikan dengan bangunan tempat tinggal, persawahan dan jalan utama yang umumnya jauh dari pemukiman.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang ketersediaan ruang terbuka hijau yang telah dilakukan, adapun saran penulis yang dapat direkomendasikan adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan citra SPOT 7 dalam mengidentifikasi RTH dengan metode interpretasi visual di kawasan perkotaan Pringsewu sudah baik karena tidak terlalu banyak kesalahan dalam identifikasi jenis RTH sehingga dapat direkomendasikan untuk perencanaan RDTR kawasan perkotaan Pringsewu terkait RTH. Namun pada saat melakukan digitasi *on screen* manual pada citra memerlukan waktu yang cukup lama, sehingga diharapkan bagi penelitian selanjutnya meneliti RTH menggunakan metode lainnya seperti menggunakan klasifikasi digital agar lebih menghemat waktu.
2. Ketersediaan RTH di kawasan perkotaan Pringsewu sudah memenuhi 30% dari luas wilayah kota, namun berada di zona yang

menghawatirkan. Pemerintah Kabupaten Pringsewu diharapkan lebih fokus pada kuantitas dan kualitas lahan serta memanfaatkannya untuk kepentingan masyarakat, agar lebih fokus terhadap lahan yang selama ini tidak terawat menjadi taman dan jalur hijau sebagai *catchment* area dan paru – paru kota untuk memberikan kenyamanan bagi masyarakat serta menggalakkan program penghijauan akibat keterbatasan lahan, contohnya *urban farming*. Peran masyarakat harus tetap memperhatikan lingkungan dan memelihara RTH yang ada tanpa mengubah fungsi lahan.

3. Pemerintah Kabupaten Pringsewu dapat memenuhi kebutuhan RTH agar terciptanya keseimbangan antara ruang terbangun dan ruang terbuka hijau dengan mengakomodir wacana ini dalam RDTR kawasan perkotaan Pringsewu, sehingga tercapai 30% dari target luas wilayah yang merupakan kewajiban pemerintah daerah sesuai dengan UU No. 26 tahun 2007 tentang penataan ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J. H., E., Roach J.T., & R. Wittmer,. (1976). *A Land Use And Land Cover Classification System For Use With Remote Sensor Data*. Geological Survey Professional Paper 964. Washington : United States Government Printing Office.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pringsewu. 2019. Kecamatan Ambarawa dalam Angka 2019, Kecamatan Gadingrejo dalam Angka 2019, Kecamatan Pringsewu dalam Angka 2019.
- Bappenas. 2016. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2015-2019. Jakarta.
- Bintarto, R., & Hadisumarno, S. (1979). *Metode Analisa Geografi*. Lembaga Penelitian, Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial (LP3ES).
- Estes J.E, 1975. *Imaging with Photographic and Nonphotographic Sensor System, In : Remote Sensing Tehciques for Environtmental Analysis*, California: Hamilton Publishing Company.
- Grey GW, Denneke FJ, 1986. *Urban Forestry (Second Edition)*, John Willey and Sons, New York.
- Hapsari, E., & Murti, S. H. (2015). Klasifikasi Berbasis Objek Pada Citra Pleiades Untuk Pemetaan Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Di Perkotaan Purwokerto 2013. *Proceeding of PIT MAPIN, Bogor*, 244-254.
- Jensen, J. R. (1996). *Introductory digital image processing: a remote sensing perspective (No. Ed. 2)*. Prentice-Hall Inc.
- Joga, Nirwono dan Iwan Ismaun. 2011. RTH 30%. *Resolusi Kota Hijau*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.

- Lillesand, T. M., Kiefer, R. W., & Chipman, J. W. (2008). *Digital image interpretation and analysis. Remote sensing and image interpretation*, 6,545-81.
- Naldi, F. (2016). Pembangunan Geodatabase Ruang Terbuka Hijau Kota Bandung. *REKA GEOMATIKA*, 2016(1).
- Nugrah. 2014, <https://mtnugraha.wordpress.com/2014/11/27/spot-7/#more-2295>. Diakses pada 18 November 2019.
- Prakoso, D. T., & Sasmito, B. (2018). Pemanfaatan Enhanced Built-Up And Bareness Index (Ebbi) Untuk Pemetaan Kawasan Terbangun dan Lahan Kosong di Kota Semarang. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(4), 325-333.
- Purwadhi., Sri, H. dan Tjaturrahono, B. S. (2008). Pengantar Interpretasi Citra Penginderaan Jauh. Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional dan UNNES.
- Ranasinghe, WC., & Hemakumara, G. 2018. Spatial Modelling of the householders' perception and assessment of the potentiality to improve the urban green coverage in residential area. *Ruhuna Journal of Science*, 9(1).
- Rapuano, Michael, P.P. Pirone, and Brooks E. Wigginton, 1964 Open Space In Urban Design, The Cleveland Development Foundation, Cleveland, Ohio.
- Sevilla, C. G.et. al. 1960. Research Methods. Quezon City: Rex Printing Company.
- Shani, F. M., & Kurniawan, A. (2015). Kajian Ketersediaan Dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan di Kota Sukabumi. *Jurnal Bumi Indonesia*, 4(4).
- Simamora, M., Z Tamin, R., & Dwi Hatmoko, J. U. (2015). *Karakteristik Kerusakan Jalan Kategori Gagal Pada Jalan Nasional di Indonesia* (Doctoral dissertation, Doctor Program in Civil Engineering).
- Somantri, L. (2008). Pemanfaatan Teknik Penginderaan Jauh untuk Mengidentifikasi Kerentanan dan Risiko Banjir. *Jurnal Geografi Gea*, 8(2).
- Wijayanto, W. T., & Risyanto, R. (2013). Kajian ketersediaan ruang terbuka hijau di Kecamatan Gondokusuman Kota Yogyakarta tahun 2009. *Jurnal Bumi Indonesia*, 2(3).

PERATURAN PERUNDANG – UNDANGAN

Kementrian Pekerjaan Umum, 2008. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 5/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.

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