

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan suatu daerah akan memberikan dampak berupa perubahan penampakan secara fisik. Faktor manusia dan faktor alam adalah beberapa faktor yang mempengaruhi perubahan fisik suatu daerah. Perencanaan dan pengarahannya peruntukan lahan yang tepat dibutuhkan dalam mengembangkan wilayah perkotaan (Darmawan L Cahya, 2016).

Perubahan penampakan secara fisik, baik itu faktor manusia maupun faktor alam terjadi di kota – kota besar, salah satunya di Kota Bekasi. Ruang Terbuka Hijau (RTH) memiliki berbagai fungsi mulai dari fungsi ekologis, sosial, budaya, arsitektural dan ekonomi. RTH bisa berfungsi sebagai perlindungan atau pengamanan kelestarian SDA, untuk memperbaiki dan menjaga iklim mikro serta untuk menciptakan keseimbangan dan keserasian lingkungan fisik kota. Walaupun telah diatur oleh undang undang mengenai pemanfaatan lahan masih banyak kota kota tidak menyediakan RTH yang memadai. Kota Bekasi adalah salah satunya, berdasarkan sensus penduduk tahun 2020 Kota Bekasi memiliki jumlah penduduk sebanyak 2,54 juta jiwa pada tahun 2020, yang mengindikasikan bahwa Kota Bekasi adalah Kota Metropolitan. Letaknya yang berada di dekat DKI Jakarta menjadikan Bekasi sebagai kota satelit dengan jumlah penduduk terbanyak keempat di Indonesia (Purwanto, 2021).

Dengan pesatnya perkembangan, Kota Bekasi kini menjadi sentra industri dan kawasan tempat tinggal kaum urban. Meningkatnya jumlah penduduk membuat kebutuhan akan hunian juga bertambah, hal ini yang menyebabkan meningkatnya jumlah penduduk membuat kebutuhan akan hunian bertambah, sehingga menyebabkan bertambahnya perumahan di kota Bekasi. Data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bekasi, mengatakan luas lahan terbangun di Kota Bekasi pada tahun 2013 telah menyentuh angka 59,6 persen dari total wilayah Kota Bekasi. Sekitar 47 persen di antaranya merupakan kawasan perumahan. Cakupan area hutan lindung dan RTH tersisa 5,26 persen dari total luas Kota Bekasi. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang RTH (RTH), setiap daerah harus memenuhi 30 persen ruang penghijauan dari total luas lahan di daerahnya. Kota Bekasi sendiri

memiliki luas wilayah sekitar 217,2817 km², Berdasarkan UU No.26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang telah ditetapkan bahwa ruang terbuka hijau suatu kota paling sedikit 30% dari luas kawasan perkotaan, yang berarti dibutuhkan setidaknya 6518.451 km² yang difungsikan sebagai RTH (Febrianti & Sofan, 2018).

Evaluasi kesesuaian luasan area RTH terhadap ketentuan RTRW mengacu pada penelitian terdahulu oleh Wuri Setyani, Santun Risma Pandapotan Sitorus, dan Dyah Retno Panuju yang menganalisis kesesuaian RTH Kota Depok terhadap jumlah penduduk. Penelitian ini memanfaatkan metode kecukupan RTH berdasarkan jumlah penduduk dihitung dengan cara mengalikan jumlah penduduk dengan standar luas RTH per kapita yang diatur dalam Permen PU No. 5 Tahun 2008 sebesar $20 \text{ m}^2 \text{ kapita}^{-1}$. Luas RTH yang dibutuhkan berdasarkan luas wilayah dihitung dengan cara mengalikan 20% dari luas wilayah sesuai dengan UU No. 26 Tahun 2007. Pengidentifikasian ruang terbuka hijau dilakukan dengan menggunakan analisis spasial yang dilakukan menggunakan perangkat lunak ArcGIS terhadap peta-peta yang tersedia yaitu, Peta Ruang Terbuka Hijau dua kurun waktu yaitu 2006 dan 2011, Peta Administrasi Kota Depok, Peta Jalan, Peta RTRW Kota Depok 2000-2010 serta data sekunder lain berupa data jumlah penduduk Kota Depok, Data Potensi Desa (PODES) Kota Depok tahun 2006 dan kecamatan dalam angka tahun 2011. Setelah dilakukan penelitian, didapatkan kesimpulan bahwa terdapat penurunan luas RTH di Kota Depok pada periode tersebut sebesar 629,67 ha, penurunan ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya, laju pertumbuhan dan kepadatan penduduk dan tingkat perkembangan Wilayah di Kota Depok (Setyani, Sitorus, dan Panuju, 2017).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Bayu Prasetyo Pambudi dan Mangapul Parlindungan Tambunan mengenai evaluasi kesesuaian lahan ruang terbuka hijau terhadap RTRW Kota Bekasi, didapatkan bahwa Kecamatan Jatisampurna merupakan salah satu kecamatan dengan luasan area RTH yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan perkembangan RTH di Kecamatan Jatisampurna terhadap pemenuhan RTH Kota Bekasi yang telah diatur pada RTRW Kota Bekasi dengan menggunakan media peta yang akan dihasilkan.

I.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis perkembangan RTH di Kecamatan Jatisampurna pada tahun 2017-2021 dan dampaknya terhadap pemenuhan RTH di Kota Bekasi?
2. Bagaimana hasil klasifikasi tutupan lahan dengan metode SVM?
3. Bagaimana analisis kesesuaian perkembangan RTH di Kecamatan Jatisampurna terhadap Kota Bekasi disesuaikan dengan RTRW Kota Bekasi Tahun 2011-2031?

I.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berikut merupakan maksud dan tujuan dari pelaksanaan penelitian ini:

I.3.1 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengaplikasikan ilmu Geodesi dalam pengamatan perkembangan RTH di Kecamatan Jatisampurna, Kota Bekasi dan menganalisis kesesuaian luasan RTH yang ada di Kota Bekasi dengan RTRW Kota Bekasi Tahun 2011-2031.

I.3.2 Manfaat

Manfaat dari pelaksanaan Penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perkembangan RTH di Kecamatan Jatisampurna pada tahun 2017-2021 serta dampak perkembangan RTH di Kecamatan Jatisampurna terhadap pemenuhan RTH di Kota Bekasi.
2. Untuk mengetahui hasil klasifikasi tutupan lahan dengan menggunakan metode SVM.
3. Untuk mengetahui kesesuaian perkembangan RTH di Kecamatan Jatisampurna terhadap Kota Bekasi dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi tahun 2011-2031.

I.4 Batasan Penelitian

Berikut ini parameter dan hal-hal yang menjadi batasan masalah didalam Penelitian ini:

1. Pengolahan data Citra Sentinel - 2 menggunakan data tahun 2017, 2019, dan 2021 dengan cakupan pengolahan Kecamatan Jatisampurna, Kota Bekasi.
2. Metode dalam proses klasifikasi citra satelit Sentinel - 2 menggunakan metode *Support Vector Machines*.
3. Metode dalam pengklasifikasian tingkat kehijauan menggunakan metode NDVI dan EVI.

4. Klasifikasi citra satelit Sentinel - 2 mengacu pada Pola Ruang RTRW yang direklasifikasikan menjadi tiga kelas untuk perkembangan RTH Kota Bekasi selain Kecamatan Jatisampurna yaitu RTH, Non RTH, dan Badan Air.

I.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian meliputi tahapan persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan pembuatan laporan hasil penelitian. Berikut adalah sistematika dari penelitian yang dilakukan.

I.5.1 Sistematika Penelitian

Adapun metode didalam pelaksanaan Penelitian ini adalah:

1. Tahapan Persiapan

Adapun Persiapan Penelitian yang dilakukan adalah studi literatur serta perencanaan alur penelitian. Studi literatur yang dilakukan adalah mendalami metode pengolahan yang akan digunakan serta memastikan kesesuaian metode yang digunakan dengan topik penelitian yang dilakukan. Kemudian perencanaan alur penelitian, kegiatan yang dilakukan adalah perancangan rangkaian urutan pekerjaan serta teknis dari pengolahan data hingga pembuatan laporan penelitian.

2. Tahapan Pengumpulan Data

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan pengumpulan data adalah mendapatkan data citra yang dibutuhkan berupa citra Sentinel-2 yang didapatkan dari *website* USGS yang dapat diunduh secara gratis, dan juga citra SPOT-7 yang didapatkan dari instansi LAPAN. Pengunduhan data RTRW Kota Bekasi Tahun 2011 – 2031 dan juga batas administrasi yang diperoleh dari BAPPEDA Kota Bekasi.

3. Tahapan Pengolahan

Pengolahan data yang dilakukan adalah pengolahan citra Sentinel – 2 yang bertujuan untuk mendapatkan klasifikasi tutupan lahan. Pada pengolahan citra Sentinel – 2 dilakukan *pre-processing* citra yang meliputi koreksi radiometrik citra, dilanjutkan dengan pengolahan klasifikasi terbimbing *support vector machine* dengan jumlah kelas sebanyak 3 kelas yang merupakan hasil penyederhanaan kelas berdasarkan data pola ruang RTRW Kota Bekasi, pengolahan ini dilakukan pada citra Sentinel – 2

tahun 2017, 2019, dan 2021. Hasil pengolahan citra yang didapatkan kemudian dilakukan proses uji akurasi hasil klasifikasi dengan menggunakan matriks konfusi dengan jumlah sampel mengacu pada ISO 19157.

4. Tahapan Analisis

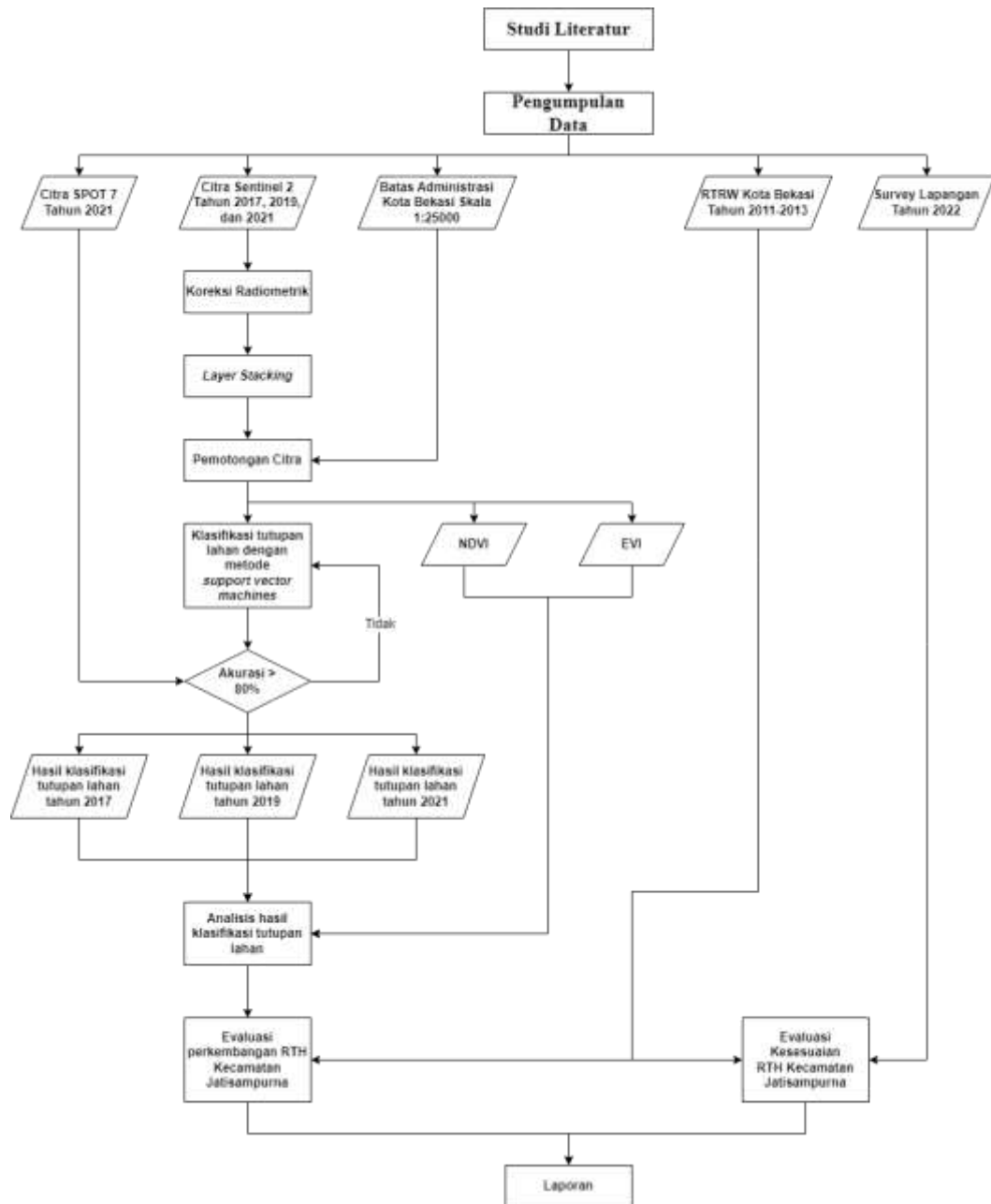
Proses analisis yang dilakukan adalah analisis perkembangan Ruang Terbuka Hijau yang terdapat di Kecamatan Jatisampurna pada tahun 2017 – 2021, analisis dampak perkembangan RTH di Kecamatan Jatisampurna terhadap pemenuhan kebutuhan RTH di Kota Bekasi, analisis kesesuaian luasan RTH Kota Bekasi dengan Ketentuan yang sudah ditetapkan dalam RTRW Kota Bekasi Tahun 2011 – 2031.

5. Tahapan Pelaporan Penelitian

Setelah pelaksanaan Penelitian di lapangan, pengolahan data, dan analisis selesai dilakukan, dilanjutkan dengan pembuatan laporan yang disusun secara sistematis dari proses awal penelitian hingga proses analisis hasil pengolahan penelitian.

I.5.2 Diagram Alir

Berikut adalah diagram alir penelitian, dapat dilihat pada **Gambar I-1**:



Gambar I-1 Diagram Alir Pengerjaan

I.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika Tugas Akhir ini diharapkan dapat mempermudah pembaca dalam memahami isi Tugas Akhir ini secara garis besar. Adapun penulisan laporan dilakukan secara sistematika dengan susunan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Metode Pelaksanaan, Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian, Sistematika Penulisan Laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai dasar-dasar teori atau landasan teori yang sesuai dengan penelitian, serta mencantumkan beberapa pemaparan terkait tinjauan penelitian terdahulu, Kecamatan Jatisampurna, Ruang Terbuka Hijau, Klasifikasi *Support Vector Machines*, QGIS, Uji Akurasi, dan Urgensi Penelitian ini.

BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai pengenalan alat dan bahan yang digunakan dalam pelaksanaan Penelitian serta pemrosesan data yang meliputi:

1. Tahapan Persiapan
2. Tahapan Pengolahan Data
3. Tahapan Penyajian Data
4. Tahapan Validasi Data

BAB IV HASIL DAN ANALISIS

Bab ini berisi analisis hasil dari kegiatan yang dijelaskan pada bab sebelumnya yang meliputi:

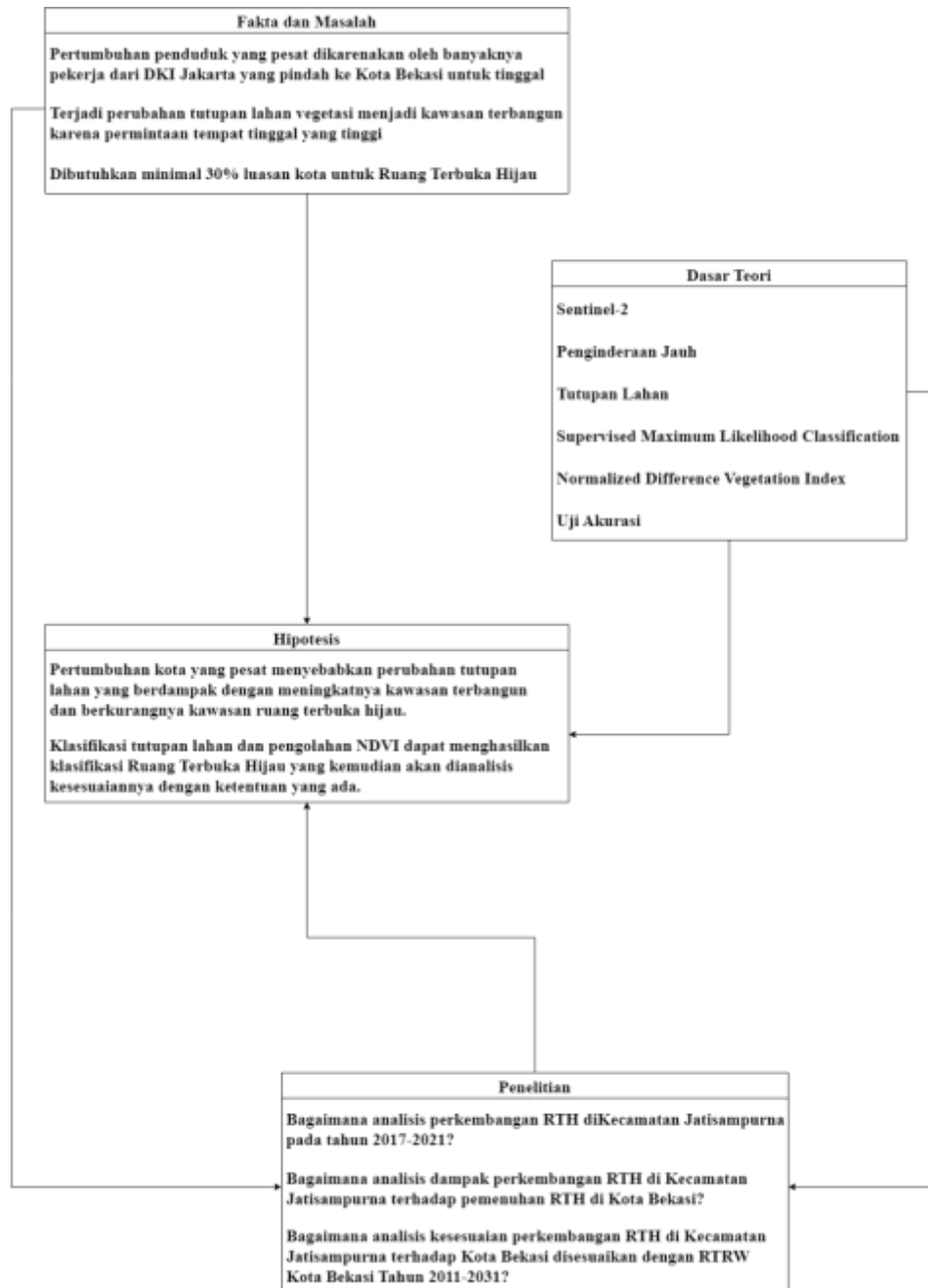
1. Persebaran RTH Kota Bekasi
2. Perhitungan Luas dan Persentase Ruang Terbuka Hijau di Kota Bekasi
3. Perkembangan Lahan RTH di Kota Bekasi
4. Kesesuaian Lahan RTH Terhadap RTRW Kota Bekasi

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil kegiatan yang telah dianalisis dan telah dijelaskan pada bab sebelumnya, dan berisikan saran untuk penyusunan dan penulisan laporan Penelitian selanjutnya.

I.7 Sistematika Kerangka Berpikir

Berikut adalah sistematika kerangka berpikir, dapat dilihat pada **Gambar I-2**:



Gambar I-2 Sistematika Kerangka Berpikir