

**POTENSI PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR HIJAU  
SEBAGAI DASAR PERUMUSAN STRATEGI PENGELOLAAN  
RUANG TERBUKA HIJAU DI KOTA SUKABUMI**

**TESIS**

Karya tulis sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Magister dari  
Institut Teknologi Bandung

Oleh :

**RADEN IRVAN TAURAMDHANNY NATAKUSUMA BRATASUNARYA**

**NIM : 25421052**

**(Program Magister Perencanaan Wilayah dan Kota)**



**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG  
2023**

## **ABSTRAK**

### **POTENSI PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR HIJAU SEBAGAI DASAR PERUMUSAN STRATEGI PENGELOLAAN RUANG TERBUKA HIJAU DI KOTA SUKABUMI**

Oleh :

**Raden Irvan Tauramdhanny Natakusuma Bratasunarya**

**NIM : 25421052**

**(Program Magister Perencanaan Wilayah dan Kota)**

Berdasarkan UU Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang yang telah dirubah sebagian di UU Nomor 11 Tahun 2021 tentang Cipta Kerja disebutkan bahwa penyediaan RTH adalah sebesar 30% dari luas wilayah. Namun, pemenuhan angka tersebut menjadi sulit akibat meningkatnya konversi lahan RTH menjadi kawasan terbangun. Kota Sukabumi juga mengalami hal tersebut, dimana sebagian wilayahnya difungsikan untuk berbagai fungsi ruang sehingga angka ketersediaan RTH eksisting pada wilayah Kota Sukabumi hanya mencapai 1,46% dari luas wilayah Kota Sukabumi.

Hal inilah yang mendorong penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji bagaimana potensi pengembangan infrastruktur hijau sebagai dasar perumusan strategi pengelolaan ruang terbuka hijau dan karakteristik Kota Sukabumi. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *mix method*. Pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan dari dokumen perencanaan dan literatur, survey sekunder atau survey instansional dan survey primer atau observasi lapangan.

Hasil penelitian menunjukkan prinsip pengembangan Infrastruktur Hijau yang sesuai dengan karakteristik Kota Sukabumi ada lima prinsip, yaitu prinsip pembangunan berkelanjutan, prinsip konservasi lingkungan, prinsip konektivitas, prinsip integrasi, dan prinsip kesinambungan. Prinsip ini sesuai dengan karakteristik Kota Sukabumi yang memiliki permasalahan lingkungan berupa alih fungsi lahan akibat proses pembangunan kota, keberadaan kawasan rawan bencana, dan potensi lahan RTH. Selain itu luas potensi pengembangan Infrastruktur Hijau di Kota Sukabumi adalah sebesar 30,59%. Jumlah potensi terbesar adalah dari kawasan pertanian yaitu sawah yang mencapai 11,61%; kemudian potensi Infrastruktur Hijau bentuk jalur sebesar 5,51%, rimba kota sebesar 4,41%, dan persil untuk zona perdagangan dan jasa sebesar 2,88%. Dari hasil identifikasi dan perhitungan kemudian ditentukan 10 strategi prioritas pengelolaan RTH di Kota Sukabumi yang didasari oleh faktor internal dan eksternal pada wilayah studi. Pendekatan strategi terdiri dari aspek dasar pengelolaan RTH dan pendekatan sesuai prinsip pengembangan Infrastruktur Hijau.

Kata Kunci : Pembangunan Berkelanjutan, Ruang Terbuka Hijau, Strategi Pengelolaan, Potensi Pengembangan Infrastruktur Hijau

## **ABSTRACT**

### **POTENTIAL DEVELOPMENT OF GREEN INFRASTRUCTURE AS THE BASIS OF FORMULATING GREEN OPEN SPACE MANAGEMENT STRATEGIES IN SUKABUMI CITY**

By :

**Raden Irvan Tauramdhanny Natakusuma Bratasunarya**

**NIM : 25421052**

***(Master's Program in Urban and Regional Planning)***

*Based on Law Number 26 of 2007 on Spatial Planning which has been partially amended in Law Number 11 of 2021 on Job Creation, it is stated that the provision of green open space is 30% of the area. However, fulfilling this number is becoming difficult due to the increasing conversion of green open space into built-up areas. The City of Sukabumi is also experiencing this, where part of its area functions for various spatial functions so that the availability of green open space in the City of Sukabumi only reaches 1.46% of the area of the City of Sukabumi.*

*It is what encourages this research to be carried out to examine how the potential for green infrastructure development is the basis for a green open space management strategy and the characteristics of the City of Sukabumi. This research was conducted with a mix method approach. Data collection was carried out through literature studies from planning documents and literature, secondary surveys or institutional surveys, and primary surveys or field observations.*

*The results of the research show that there are five principles for the development of Green Infrastructure by the characteristics of the City of Sukabumi, namely the principles of sustainable development, the principles of environmental conservation, the principles of connectivity, the principles of integration, and the principles of sustainability. This principle is to the characteristics of the City of Sukabumi which has environmental problems in the form of land conversion due to the urban development process, the existence of disaster-prone areas, and the potential for green open space. In addition, the potential area for developing Green Infrastructure in Sukabumi City is 30.59%. The largest amount of potential is from wetland agriculture, namely rice fields which reach 11.61%; then the potential for green lanes is 5.51%, urban forest is 4.41%, and space of land for trade and service zones are 2.88%. The identification and calculation results 10 priority strategies for managing green open space in Sukabumi City were determined based on internal and external factors in the study area. The strategic approach consists of the basic aspects of green open space management and approaches according to the principles of Green Infrastructure development.*

**Keywords:** Sustainable Development, Green Open Space, Management Strategy, Green Infrastructure Development Potential

**POTENSI PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR HIJAU  
SEBAGAI DASAR PERUMUSAN STRATEGI PENGELOLAAN  
RUANG TERBUKA HIJAU DI KOTA SUKABUMI**

Oleh :

Raden Irvan Tauramdanny Natakusuma Bratasunarya

NIM : 25421052

Program Magister Perencanaan Wilayah dan Kota

Institut Teknologi Bandung

Menyetujui  
Pembimbing

Tanggal.....2023

---

Dr. Iwan Kustiwan, M.T.

## **PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS**

Tesis Magister yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Institut Teknologi Bandung dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Institut Teknologi Bandung. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai kaidah ilmiah untuk menyebut sumbernya.

Sitasi hasil penelitian Tesis ini dapat ditulis dalam bahasa Indonesia sebagai berikut:

Bratasunarya, R.I.T.N. (2023). Potensi Pengembangan Infrastruktur Hijau Sebagai Dasar Perumusan Strategi Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau di Kota Sukabumi. Tesis. Institut Teknologi Bandung.

dan dalam bahasa Inggris sebagai berikut:

Bratasunarya, R.I.T.N. (2023). Potential Development of Green Infrastructure As the Basis of Formulating Green Open Space Management Strategies In Sukabumi City. Thesis. Institut Teknologi Bandung.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tesis haruslah seizin Dekan Sekolah Pascasarjana, Institut Teknologi Bandung.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah, rasa syukur saya resapi karena atas rida-Nya saya bisa menyelesaikan penulisan tesis ini. Tesis ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan program pendidikan S-2 Perencanaan Wilayah dan Kota di kampus yang saya idam-idamkan sejak remaja, Institut Teknologi Bandung.

Mmenyadari tesis ini dapat diselesaikan karena ada dukungan dari berbagai pihak, saya berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah ikut serta dalam pengerjaan tesis ini. Secara khusus saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Iwan Kustiwan, M.T. sebagai pembimbing tesis saya.
2. Ninik Suhartini, S.T., MURP, Ph.D. & Dr. Niken Prilandita, S.T., M.Sc. sebagai penguji tesis saya.
3. Ibu Nunung, Wati, Jeane, serta semua staf Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota ITB.
4. Ratna Julianti & Kanaya Gendhis Natakusuma sebagai permata hidup saya. Juga pada sosok yang berjasa dan tidak akan bisa terbayar, kedua orang tua saya, Raden Sobarudin Hisbullah dan Yetti Mulyati, serta kakak-kakak saya.
5. Semua teman-teman mahasiswa sejawat dan dosen pengampu mata kuliah S-2 ITB.

Semoga segala bantuan yang diberikan hingga saya bisa menyelesaikan penyusunan tesis ini dijadikan jalan rida Allah SWT dalam memperoleh segala harapan dan keinginan

Saya menyadari tesis ini terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran demi perbaikan tesis ini akan sangat membantu saya. Semoga tesis ini dapat menjadi amal jariyah saya.

Bandung, Februari 2023.

Raden Irvan Tauramdhanny N.B.

## DAFTAR ISI

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| ABSTRAK.....                                          | ii  |
| <i>ABSTRACT</i> .....                                 | iii |
| PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS .....                        | v   |
| KATA PENGANTAR .....                                  | vi  |
| DAFTAR ISI.....                                       | vii |
| DAFTAR TABEL.....                                     | x   |
| DAFTAR GAMBAR.....                                    | xi  |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                | 1   |
| I.1 Latar Belakang.....                               | 1   |
| I.2 Rumusan Masalah.....                              | 2   |
| I.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian.....                | 4   |
| I.4 Ruang Lingkup Penelitian .....                    | 4   |
| I.4.1 Ruang Lingkup Wilayah.....                      | 4   |
| I.4.2 Ruang Lingkup Materi.....                       | 5   |
| I.5 Manfaat Penelitian.....                           | 6   |
| I.6 Sistematika Pembahasan.....                       | 6   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                         | 8   |
| II.1 Kota Berkelanjutan.....                          | 8   |
| II.1.1 Pengertian Kota Berkelanjutan.....             | 8   |
| II.1.2 Prinsip Dasar Kota Berkelanjutan .....         | 9   |
| II.2 Kota Hijau .....                                 | 12  |
| II.3 Infrastruktur Perkotaan.....                     | 13  |
| II.3.1 Infrastruktur Abu - Abu.....                   | 13  |
| II.3.2 Infrastruktur Hijau.....                       | 14  |
| II.3.3 Prinsip Pengembangan Infrastruktur Hijau ..... | 15  |
| II.3.4 Tipologi Infrastruktur Hijau .....             | 18  |
| II.3.5 Manfaat Infrastruktur Hijau .....              | 20  |
| II.3.6 Implementasi Infrastruktur Hijau .....         | 21  |
| II.4 Teori Pembangunan Berkelanjutan .....            | 23  |
| II.5 RTH dalam Pembangunan Berkelanjutan .....        | 24  |
| II.5.1 Tipologi Ruang Terbuka Hijau .....             | 25  |

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| II.5.2 Fungsi dan Manfaat Ruang Terbuka Hijau .....              | 27        |
| II.6 Kebijakan Ruang Terbuka Hijau .....                         | 29        |
| II.7 Kajian Strategi .....                                       | 31        |
| II.7.1 Strategi Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau .....            | 32        |
| II.7.2 Tahapan Perumusan Strategi .....                          | 33        |
| II.8 Preseden .....                                              | 34        |
| II. 9 Kerangka Teoritik .....                                    | 36        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                       | <b>37</b> |
| III.1 Metodologi Penelitian .....                                | 37        |
| III.1.1 Jenis Penelitian .....                                   | 37        |
| III.1.2 Pendekatan Penelitian .....                              | 37        |
| III.2 Variabel Penelitian .....                                  | 38        |
| III.3 Instrumen Penelitian .....                                 | 39        |
| III.4 Teknik Pengumpulan Data .....                              | 39        |
| III.4.1 Pengumpulan Data Sekunder .....                          | 39        |
| III.4.2 Pengumpulan Data Primer .....                            | 40        |
| III.5 Teknik Analisis Data .....                                 | 41        |
| III.5.1 Identifikasi Permasalahan RTH di Kota Sukabumi .....     | 41        |
| III.5.2 Identifikasi Prinsip Infrastruktur Hijau .....           | 41        |
| III.5.3 Analisis Potensi Ruang Terbuka Hijau .....               | 42        |
| III.5.4 Perumusan Strategi Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau ..... | 42        |
| III.6 Kerangka pikir .....                                       | 48        |
| <b>BAB IV GAMBARAN UMUM .....</b>                                | <b>50</b> |
| IV.1 Gambaran Umum Kota Sukabumi .....                           | 50        |
| IV.1.1 Administrasi Wilayah .....                                | 50        |
| IV.1.2 Pola Penggunaan Lahan .....                               | 50        |
| IV.1.3 Kondisi Sosial Kependudukan .....                         | 51        |
| IV.2 Gambaran Kondisi Ruang Terbuka Hijau Kota Sukabumi .....    | 54        |
| IV.2.1 Kebijakan terkait RTH Kota Sukabumi .....                 | 54        |
| IV.2.2 RTH Eksisting Kota Sukabumi .....                         | 57        |
| <b>BAB V POTENSI DAN PENGELOLAAN RTH DI KOTA SUKABUMI .....</b>  | <b>59</b> |
| V.1 Kualitas RTH di Kota Sukabumi .....                          | 59        |

|                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| V.2 Kebutuhan RTH Kota Sukabumi .....                                   | 64  |
| V.2.1 Proyeksi Kebutuhan RTH Berdasarkan Luas Wilayah.....              | 64  |
| V.2.2 Proyeksi Kebutuhan RTH Berdasarkan Jumlah Penduduk.....           | 65  |
| V.2.3 Proyeksi Kebutuhan RTH Berdasarkan Kebutuhan Oksigen .....        | 68  |
| V.3 Potensi dan Persoalan RTH Eksisting Kota Sukabumi.....              | 72  |
| V.4 Prinsip Pengembangan Infrastruktur Hijau di Kota Sukabumi.....      | 73  |
| V.4.1 Identifikasi Prinsip Pengembangan Infrastruktur Hijau.....        | 73  |
| V.4.2 Identifikasi Karakter Kota Sukabumi .....                         | 76  |
| V.4.3 Prinsip Pengembangan Infrastruktur Hijau.....                     | 77  |
| V.5 Identifikasi Infrastruktur Hijau di Kota Sukabumi .....             | 79  |
| V.5.1 Identifikasi Tipologi Infrastruktur Hijau.....                    | 80  |
| V.5.2 Identifikasi Area Hijau.....                                      | 83  |
| V.5.3 Identifikasi Jalur Hijau.....                                     | 84  |
| V.6 Potensi Pengembangan Infrastruktur Hijau .....                      | 84  |
| V.6.1 Potensi Pengembangan Infrastruktur Hijau Bentuk Jalur Hijau ..... | 85  |
| V.6.2 Potensi Pengembangan Infrastruktur Hijau Bentuk Area Hijau .....  | 86  |
| V.6.3 Sintesis Potensi Pengembangan Infrastruktur Hijau.....            | 87  |
| V.7 Perumusan Strategi Pengelolaan RTH di Kota Sukabumi.....            | 92  |
| V.7.1 Analisis Faktor Internal Pengelolaan RTH di Kota Sukabumi .....   | 93  |
| V.7.2 Analisis Faktor Eksternal Pengelolaan RTH di Kota Sukabumi .....  | 94  |
| V.7.3 Alternatif Strategi Pengelolaan RTH di Kota Sukabumi .....        | 96  |
| V.7.4 Prioritas Strategi Pengelolaan RTH di Kota Sukabumi .....         | 102 |
| V.7.5 Strategi Pengelolaan RTH di Kota Sukabumi.....                    | 104 |
| BAB VI PENUTUP .....                                                    | 106 |
| VI.1 Temuan Studi.....                                                  | 106 |
| VI. 2 Kesimpulan.....                                                   | 107 |
| VI.3 Rekomendasi.....                                                   | 108 |
| VI.4 Keterbatasan Studi .....                                           | 109 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                    | 110 |
| LAMPIRAN.....                                                           | 115 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 1 Tipologi RTH.....                                                                                                  | 25  |
| Tabel 2 Penjelasan tipologi objek ruang berfungsi RTH.....                                                                 | 26  |
| Tabel 3 Contoh kasus penelitian terdahulu.....                                                                             | 35  |
| Tabel 4 Variabel penelitian.....                                                                                           | 38  |
| Tabel 5 Pengumpulan Data.....                                                                                              | 40  |
| Tabel 6 Kriteria penyediaan RTH berdasarkan jumlah penduduk.....                                                           | 42  |
| Tabel 7 Contoh tabel matriks IFE.....                                                                                      | 43  |
| Tabel 8 Contoh tabel matriks EFE.....                                                                                      | 44  |
| Tabel 9 Contoh matriks IE.....                                                                                             | 45  |
| Tabel 10 Contoh matriks SWOT .....                                                                                         | 46  |
| Tabel 11 Contoh matriks QSPM.....                                                                                          | 48  |
| Tabel 12 Jumlah dan kepadatan penduduk wilayah Kota Sukabumi tahun 2020.....                                               | 51  |
| Tabel 13 Nilai pembobotan dan FHBI.....                                                                                    | 60  |
| Tabel 14 Nilai elemen RTH pada perhitungan bonus elemen .....                                                              | 60  |
| Tabel 15 Perbandingan kuantitas dan kualitas RTH publik Kota Sukabumi.....                                                 | 63  |
| Tabel 16 Persebaran luas RTH privat di Kota Sukabumi tahun 2021 (ha).....                                                  | 63  |
| Tabel 17 Kebutuhan dan kesenjangan RTH publik di Kota Sukabumi tahun 2022 .....                                            | 65  |
| Tabel 18 Proyeksi jumlah penduduk Kota Sukabumi.....                                                                       | 67  |
| Tabel 19 Proyeksi kebutuhan RTH berdasarkan jumlah penduduk Kota Sukabumi tahun 2042 .....                                 | 67  |
| Tabel 20 Jumlah kendaraan bermotor di Kota Sukabumi tahun 2020.....                                                        | 68  |
| Tabel 21 Jumlah proyeksi kendaraan bermotor di Kota Sukabumi tahun 2042 .....                                              | 69  |
| Tabel 22 Kebutuhan oksigen berdasarkan jenis kendaraan bermotor .....                                                      | 69  |
| Tabel 23 Kebutuhan oksigen berdasarkan jumlah kendaraan di Kota Sukabumi tahun 2042.....                                   | 70  |
| Tabel 24 Kebutuhan oksigen berdasarkan jumlah kendaraan di Kota Sukabumi tahun 2020.....                                   | 71  |
| Tabel 25 Deskripsi prinsip Infrastruktur Hijau .....                                                                       | 73  |
| Tabel 26 Kategori karakter wilayah di Kota Sukabumi.....                                                                   | 76  |
| Tabel 27 Hubungan prinsip pembangunan berkelanjutan dengan prinsip pengembangan Infrastruktur Hijau di Kota Sukabumi ..... | 77  |
| Tabel 28 Identifikasi tipologi RTH di Kota Sukabumi.....                                                                   | 81  |
| Tabel 29 Tipologi Infrastruktur Hijau di Kota Sukabumi berdasarkan bentuk .....                                            | 82  |
| Tabel 30 Potensi luas Infrastruktur Hijau berbentuk area .....                                                             | 87  |
| Tabel 31 Potensi luas Infrastruktur Hijau berbentuk jalur .....                                                            | 85  |
| Tabel 32 Potensi pengembangan Infrastruktur Hijau di Kota Sukabumi .....                                                   | 88  |
| Tabel 33 Matriks faktor strategi internal (IFE).....                                                                       | 93  |
| Tabel 34 Matriks faktor strategi eksternal (EFE) .....                                                                     | 95  |
| Tabel 35 Matriks internal-eksternal strategi pengelolaan RTH di Kota Sukabumi.....                                         | 96  |
| Tabel 36 Strategi hasil persilangan S-O.....                                                                               | 98  |
| Tabel 37 Strategi hasil persilangan S-T .....                                                                              | 99  |
| Tabel 38 Strategi hasil persilangan W-O .....                                                                              | 99  |
| Tabel 39 Strategi hasil persilangan W-T .....                                                                              | 100 |
| Tabel 40 Strategi prioritas hasil QSPM .....                                                                               | 102 |

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 41 Pendekatan prinsip Infrastruktur Hijau terhadap alternatif strategi..... | 104 |
| Tabel 42 Data pola ruang Kota Sukabumi .....                                      | 115 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1 Peta administrasi Kota Sukabumi .....                          | 5  |
| Gambar 2 Kerangka teoritik.....                                         | 36 |
| Gambar 3 Kerangka pikir.....                                            | 49 |
| Gambar 4 Peta sebaran penduduk Kota Sukabumi tahun 2021 .....           | 52 |
| Gambar 5 Peta sebaran lahan eksisting Kota Sukabumi.....                | 53 |
| Gambar 6 Peta persebaran rencana RTH publik di Kota Sukabumi.....       | 58 |
| Gambar 7 Kondisi eksisting median jalan di Kota Sukabumi .....          | 62 |
| Gambar 8 Grafik perbandingan kondisi RTH Kota Sukabumi tahun 2021.....  | 64 |
| Gambar 9 Grafik kebutuhan oksigen Kota Sukabumi tahun 2020 & 2042 ..... | 72 |
| Gambar 10 Elaborasi prinsip pengembangan Infrastruktur Hijau .....      | 75 |
| Gambar 11 Peta potensi Infrastruktur Hijau bentuk area.....             | 89 |
| Gambar 12 Peta potensi Infrastruktur Hijau bentuk jalur .....           | 90 |
| Gambar 13 Grafik perbandingan RTH .....                                 | 91 |
| Gambar 14 Diagram persentase perbandingan RTH .....                     | 91 |