

**PENENTUAN ALTERNATIF AREA RUANG TERBUKA HIJAU
BERBASIS PENGINDRAAN JAUH DI KOTA SALATIGA**

TUGAS AKHIR

Oleh :

**Catherine Putri Natasha
40030622650096**



**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
PERENCANAAN TATA RUANG DAN PERTANAHAN
DEPARTEMEN SIPIL DAN PERENCANAAN
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2026**

**PENENTUAN ALTERNATIF AREA RUANG TERBUKA HIJAU
BERBASIS PENGINDERAAN JAUH DI KOTA SALATIGA**

Laporan Tugas Akhir diajukan kepada
Program Studi Sarjana Terapan Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan
Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro

Oleh :
Catherine Putri Natasha
40030622650096

Diajukan pada
Sidang Laporan Tugas Akhir
26 Juni 2026

Dinyatakan LULUS / ~~TIDAK LULUS~~
Laporan Tugas Akhir

Martanti Aji Pangestu, S.T., M.T. Pembimbing :

Dr. Ir. Intan Muning Harjanti, S.T., M.T. Penguji 1 :

Shefi Jannati, S.T., M.T. Penguji 2 :

Disahkan untuk dikumpulkan pada
Semarang, 29 Juni 2026

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan
Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan


Khristiana Dwi Astuti, S.T., M.T.
NIP. 198101252012122001

ABSTRAK

Kota Salatiga menghadapi tekanan pengembangan wilayah yang terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan alih fungsi lahan, sementara capaian ruang terbuka hijau (RTH) eksisting baru mencapai 17% jauh di bawah ketentuan minimal 30% sebagaimana diamanatkan Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Kondisi ini diperkuat oleh keterbatasan fisik wilayah Kota Salatiga yang hanya seluas 54,98 km. Permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan area alternatif RTH secara spasial guna mendukung peningkatan persentase RTH dalam Program Pengelolaan Keanekaragaman Hayati (KEHATI) Kota Salatiga. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan area alternatif RTH di Kota Salatiga berbasis penginderaan jauh sebagai arahan spasial bagi Pemerintah Kota Salatiga dalam pemenuhan target RTH secara bertahap.

Metode yang digunakan adalah kuantitatif berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan memanfaatkan citra Sentinel-2 tahun 2025. Analisis dilakukan melalui perhitungan *NDVI* untuk kerapatan vegetasi, *NDMI* untuk kelembapan tanah, klasifikasi kepadatan penduduk, analisis ketersediaan lahan berdasarkan data LP2B, LSD, lahan terbangun, jaringan jalan, dan sungai, serta skoring dan overlay untuk menentukan tingkat prioritas area alternatif RTH yang kemudian divalidasi melalui peta bidang tanah dan survei lapangan. Hasil penelitian menunjukkan area alternatif RTH kategori prioritas tinggi tersebar pada sembilan kelurahan dengan luasan terbesar di Kelurahan Mangunsari, Tegalrejo, Kutowinangun Lor, dan Kutowinangun Kidul, sedangkan kategori prioritas sangat tinggi teridentifikasi di Kelurahan Gendongan, Kalicacing, dan Salatiga. Total area alternatif RTH yang teridentifikasi mencapai 116,92 Ha, yang apabila direalisasikan berpotensi meningkatkan proporsi RTH Kota Salatiga dari 17% pada tahun 2025 menjadi sekitar 18,98% di tahun 2026, sejalan dengan target RPJMD Kota Salatiga Tahun 2025-2029.

Kata Kunci: Ruang Terbuka Hijau; KEHATI; NDVI; NDMI

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia dan kemudahan yang diberikan sehingga Tugas Akhir yang berjudul **“Penentuan Alternatif Area Ruang Terbuka Hijau Berbasis Penginderaan Jauh di Kota Salatiga”** dapat disusun dengan baik. Proposal ini disusun sebagai salah satu tahapan akademik untuk memenuhi persyaratan penyusunan Tugas Akhir pada program (D4) Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro.

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada segenap pihak yang telah berperan serta dalam penyusunan laporan ini diantaranya:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam proses penyusunan tugas akhir;
2. Bongseng Abdul Fatah dan Nadiroh, selaku kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, nasehat, materi, dan dukungan kepada penulis hingga berada di titik ini;
3. Ibu Khristiana Dwi Astuti, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan;
4. Ibu Martanti Aji Pangestu, S.T, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir ini;
5. Ibu Dr. Ir. Intan Muning Harjanti, S.T., M.T. dan Shefi Jannati, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir ini;
6. Adik-adik penulis, Devin Azka Gaozan, Revant Arezki Aprilio, Deren Adelio Septian, dan Ken Melvin Rafasya yang selalu memberikan dukungan, doa, semangat, serta menjadi sumber motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Diaz Sentana Danuarta yang telah menjadi teman bertumbuh bagi penulis sejak masa SMA hingga perkuliahan, serta selalu memberikan dukungan, semangat, doa, dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Keyra, Keisya, Najwa, Rahma, Annisa, Cindy, Zaina dan Andy yang telah menemani, mendukung, dan menjadi teman seperjuangan penulis selama masa

perkuliahan, mulai dari Penerimaan Mahasiswa Baru hingga akhirnya kami dapat menyelesaikan studi dan merayakan kelulusan bersama.

9. Teman-teman Kelompok Sambi yang telah menjadi keluarga kedua bagi penulis selama semester 4 hingga semester 7, atas segala kebersamaan, dukungan, canda tawa, dan pengalaman yang telah dilalui bersama selama masa perkuliahan.
10. Keluarga besar Trifolium, angkatan Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan Tahun 2022, yang telah menjadi teman seperjuangan penulis selama menempuh pendidikan, serta memberikan dukungan, kebersamaan, dan pengalaman berharga yang akan selalu dikenang.
11. Dinda, Jena, Sisi, dan Gadis yang telah menjadi sahabat penulis sejak masa SMP hingga saat ini, atas segala dukungan, doa, perhatian, dan kebersamaan yang selalu diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, namun telah membantu penulis dalam proses penyusunan Tugas Akhir baik secara langsung maupun tidak langsung.
13. Terakhir, diri penulis sendiri yang telah berani memulai, terus berjuang, dan bertahan melalui berbagai proses, tantangan, serta pembelajaran selama masa perkuliahan. Terima kasih karena telah percaya pada diri sendiri dan tidak menyerah hingga berhasil mencapai titik ini.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini. Akhir kata, semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca

Semarang, 26 Juni 2026

Catherine Putri Natasha

DAFTAR ISI

PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 2 PENDAHULUAN.....	1
2.1 Latar Belakang	1
2.2 Rumusan Permasalahan	3
2.3 Tujuan dan Sasaran	4
2.4 Ruang Lingkup	4
2.4.1 Ruang Lingkup Wilayah.....	4
2.4.2 Ruang Lingkup Materi.....	5
2.5 Tahapan/Proses.....	6
2.5.1 Perisapan.....	6
2.5.2 Pengumpulan Data	6
2.5.3 Analisis	7
2.5.4 Hasil Akhir.....	8
2.6 Metode dan Hasil Akhir.....	8
2.6.1 Metode Penelitian	8
2.6.2 Kebutuhan Data	8
2.6.3 Teknik Analisis	9
2.6.4 Luaran Tugas Akhir	14
BAB 3 KONSEP PERENCANAAN	15
3.1 Kerangka Perencanaan.....	15
2.2 Kajian Teori.....	17

2.2.1	Ruang Terbuka Hijau	17
2.2.2	Keanekaragaman Hayati	18
2.2.3	Kelembapan Tanah.....	19
2.2.4	Pengideraan Jauh dan Citra Sentinel	20
2.2.5	Normalized Difference Vegetation Index	22
2.2.6	Normalized Difference Moisture Index	23
2.2.7	Kepadatan Penduduk.....	24
2.2.8	Penggunaan Lahan	25
2.2.9	Lahan Petanian Pangan Berkelanjutan (LP2B).....	26
2.2.10	Lahan Sawah Dilindungi.....	27
2.2.11	<i>Overlay</i>	27
BAB 4 PROFIL KOTA SALATIGA.....		28
4.1 Aspek Kependudukan		28
4.1.1	Jumlah Penduduk.....	28
4.2 Aspek Fisik.....		29
4.2.1	Luas Wilayah Menurut Desa/Kelurahan.....	29
4.2.2	Penggunaan Lahan Eksisting	30
4.2.3	Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B)	33
4.2.4	Lahan Sawah Dilindungi (LSD)	34
4.2.5	Lahan Terbangun	36
4.3 Aspek Binaan		38
4.3.1	Persebaran dan Luas Ruang Terbuka Hijau Eksisting.....	38
BAB 5 ANALISIS DAN RENCANA PENENTUAN AREA ALTERNATIF RUANG TERBUKA HIJAU DI KOTA SALATIGA.....		43
5.1 Analisis Kerapatan Vegetasi.....		43
5.2 Analisis Kelembapan Tanah.....		45
5.3 Analisis Kepadatan Penduduk		48

5.4 Analisis Ketersediaan Lahan	51
5.5 Analisis Penentuan Area Alternatif Ruang Terbuka Hijau	53
5.6 Analisis Penentuan Area Alternatif Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Peta Bidang Tanah	57
BAB 6 PENUTUP	66
6.1 Kesimpulan	66
6.2 Rekomendasi	67
REFERENSI	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Kebutuhan Data.....	9
Tabel 1. 2 Klasifikasi Kerapatan Vegetasi	10
Tabel 1. 3 Klasifikasi Kelembapan Tanah	11
Tabel 1. 4 Klasifikasi Tingkat Kepadatan Penduduk.....	12
Tabel 1. 5 Rumusan Variabel/Indikator Penentuan Area Alternatif	13
Tabel 1. 6 Klasifikasi Nilai Prioritas RTH.....	13
Tabel 3. 1 Tabel Luas Wilayah berdasarkan Desa/Kelurahan	29
Tabel 3. 2 Luas Penggunaan Lahan Kota Salatiga 2025.....	31
Tabel 3. 3 Luas Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) Kota Salatiga	34
Tabel 3. 4 Luas Lahan Sawah Dilindungi Kota Salatiga	35
Tabel 3. 5 Luas Lahan Terbangun Kota Salatiga	37
Tabel 3. 6 Persebaran dan Luas RTH Kota Salatiga	39
Tabel 4. 1 Klasifikasi Hasil Pengolahan NDVI	44
Tabel 4. 2 Luas Tingkat Kerapatan Vegetasi per Kelurahan Kota Salatiga.....	44
Tabel 4. 3 Luas Tingkat Kelembapan Tanah per Kelurahan Kota Salatiga	47
Tabel 4. 4 Klasifikasi Kepadatan Penduduk Kota Salatiga 2025.....	48
Tabel 4. 5 Luas Ketersediaan Lahan Kota Salatiga	52
Tabel 4. 6 Luas Area Alternatif RTH Kota Salatiga	54
Tabel 4. 7 Luas Alternatif Prioritas Tinggi dan Prioritas Sangat Tinggi	57
Tabel 4. 8 Luas Area Alternatif Berdasarkan Peta Bidang Tanah dan Penguunaan Lahan	58
Tabel 4. 9 Validasi Lapangan Area Alternatif RTH Prioritas Tinggi dan Sangat Prioritas Kota Salatiga	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Administrasi Kota Salatiga.....	5
Gambar 1. 2 Kerangka Analisis	7
Gambar 2. 1. Kerangka Konsep Perencanaan	15
Gambar 2. 2 Tipologi Ruang Terbuka Hijau.....	17
Gambar 2. 3 Karakteristik Band Spektral Dan Resolusi Spasial	21
Gambar 3. 1 Diagram Jumlah Penduduk	28
Gambar 3. 2 Peta Penggunaan Lahan Eksisting Kota Salatiga	31
Gambar 3. 3 Peta Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) Kota Salatiga	33
Gambar 3. 4 Peta Lahan Sawah Dilindungi Kota Salatiga	35
Gambar 3. 5 Peta Persebaran Lahan Terbangun Kota Salatiga.....	37
Gambar 3. 6 Peta Persebaran RTH Eksisting Kota Salatiga	39
Gambar 4. 1 Peta Persebaran Kerapatan Vegetasi Kota Salatiga	43
Gambar 4. 2 Peta Kelembapan Tanah Kota Salatiga	46
Gambar 4. 3 Peta Kepadatan Penduduk Kota Salatiga 2025	50
Gambar 4. 4 Peta Ketersediaan Lahan Kota Salatiga.....	51
Gambar 4. 5 Peta Area Alternatif Ruang Terbuka Hijau Kota Salatiga	53
Gambar 4. 6 Peta Alternatif Area Prioritas Tinggi dan Prioritas Sangat Tinggi.....	56
Gambar 4. 7 Peta Area Alternatif Prioritas Tinggi dan Prioritas Sangat Tinggi Kota Salatiga Berdasarkan Peta Bidang Tanah	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Permohonan Data 1	66
Lampiran 2 Lembar Permohonan Data 2	67
Lampiran 3 Lembar Permohonan Data 3	68
Lampiran 4 Surat Permohonan Perijinan Penelitian Kota Salatiga.....	69
Lampiran 5 Dokumentasi Lapangan	70
Lampiran 6 Lembar Asistensi Persetujuan Pembimbing	71
Lampiran 7 Tabel Hasil Validasi Lapangan Area RTH.....	72
Lampiran 8 Berita Acara Tugas Akhir	82