

**ALOKASI LAHAN POTENSIAL TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH
(TPS) 3R DI KABUPATEN SERANG**

TUGAS AKHIR

Oleh:

Andy Naufal Mahardika

40030622650066



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

2026

ALOKASI LAHAN POTENSIAL TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH (TPS) 3R DI KABUPATEN SERANG

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

Oleh :
Andy Naufal Mahardika
40030622650066

Diajukan pada
Sidang Laporan Tugas Akhir
29 Juli 2026

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

Dr. Ir. Artiningsih, M.Si.

Pembimbing

:



Pratamaningtyas Anggraini, S.T., M.T.

Penguji 1

:



Yoga Nugraha Kencana, S.T., M.Eng

Penguji 2

:



Disahkan untuk dikumpulkan pada
Semarang, 05 Agustus 2026

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



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

ABSTRAK

Kabupaten Serang menghadapi permasalahan pengelolaan sampah yang ditandai dengan tingginya timbulan sampah, terbatasnya fasilitas pengelolaan, serta belum optimalnya operasional Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, dan Recycle (TPS 3R). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penyediaan TPS 3R yang sesuai dengan kebutuhan pelayanan dan didukung oleh lokasi yang memenuhi aspek teknis, spasial, serta status bidang tanah. Penyediaan TPS 3R merupakan salah satu upaya mendukung penerapan konsep Zero Waste, yaitu pendekatan pengelolaan sampah yang menekankan pengurangan timbulan sampah sejak dari sumber melalui prinsip Reduce, Reuse, dan Recycle, sehingga dapat meminimalkan volume sampah yang berakhir di tempat pemrosesan akhir. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun alokasi lahan potensial TPS 3R di Kabupaten Serang melalui pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG). Metode penelitian meliputi analisis kondisi eksisting pengelolaan sampah, analisis kebutuhan TPS 3R, analisis kesesuaian lahan, analisis ketersediaan lahan, analisis lahan potensial, validasi lapangan, serta identifikasi status bidang tanah menggunakan platform BHUMI ATR/BPN.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kabupaten Serang menghasilkan timbulan sampah sebesar 726,22 ton/hari dan membutuhkan pengembangan sebanyak 217 unit TPS 3R. Analisis kesesuaian lahan dan ketersediaan lahan menghasilkan 1.532 kandidat lokasi dengan total luas 585,10 ha yang memenuhi persyaratan teknis dan spasial. Selanjutnya, berdasarkan hasil validasi lapangan dan identifikasi status bidang tanah mengacu pada Petunjuk Teknis TPS 3R Tahun 2017, diperoleh 13 bidang Hak Pengelolaan (HPL) dengan luas total 55.411,60 m² (5,54 ha) yang seluruhnya berada di Kecamatan Pulo Ampel sebagai alokasi lahan potensial TPS 3R. Hasil tersebut menunjukkan bahwa jumlah lahan pemerintah yang memenuhi seluruh kriteria penelitian masih belum mampu mengakomodasi kebutuhan pengembangan TPS 3R di Kabupaten Serang. Oleh karena itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu bahan pertimbangan bagi Pemerintah Kabupaten Serang dalam perencanaan pengembangan TPS 3R serta penyediaan lahan pemerintah yang mendukung pengelolaan sampah berbasis Reduce, Reuse, dan Recycle (3R).

Kata Kunci: *Alokasi Lahan Potensial, Hak Pengelolaan, Kabupaten Serang, Sistem Informasi Geografis (SIG), TPS 3R.*

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "**Alokasi Lahan Potensial TPS 3R di Kabupaten Serang**". Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan (S.Tr.) pada Program Studi Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro. Tugas Akhir ini ditujukan untuk memperluas pengetahuan dan wawasan penulis, juga pembaca dalam referensi penelitian di masa mendatang. Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa penyelesaiannya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat yang telah memberikan kekuatan, kemudahan, serta kemampuan kepada penulis dalam proses penyusunan laporan tugas akhir;
2. Teruntuk Ibu Eris Rosmiati, S.E., M.Si. terima kasih untuk semua uang yang dikeluarkan untuk pendidikanku, untuk kehidupan yang aman dan layak, serta untuk segala kebahagiaan yang telah diusahakan yang tidak bisa disebutkan. Terima kasih tak terhingga semoga rezeki mu se deras hujan dan semengalir air terjun. Terus selalu doakan penulis untuk menuju sukses dan bisa lebih membalas segala yang telah engkau berikan;
3. Ibu Dr. Ir. Artiningsih, M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta ilmu yang berharga selama proses penyusunan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan;
4. Ibu Pratamaningtyas Anggraini, S.T., M.T. dan Bapak Yoga Kencana Nugraha, ST, M.Eng . selaku dosen penguji 1 dan penguji 2 yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membantu penelitian ini dapat menjadi lebih baik dan lebih terarah.
5. Ibu Khristiana Dwi Astuti, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan;
6. Seluruh dosen Program Studi Sarjana Terapan Perencanaan Tata Ruang dan Pertanahan yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan;
7. Seluruh tenaga kependidikan (Tendik) yang telah membantu kelancaran administrasi dan memberikan pelayanan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi;

8. Bapak Johan, Fradia Ray Salsabilla, Anindya Salwa Virginia dan Keluarga besar DINESHAC, yang juga terus mendukung dan mendoakan penulis selama ini;
9. Catherine, Rrq Yontana, Bintang Firdaus, dan Glory yang telah menemani, mendukung, dan menjadi teman seperjuangan penulis selama masa perkuliahan dan penyusunan tugas akhir;
10. Teman-teman Kelompok B1 Wonosegoro yang sudah kebersamai penulis selama empat semester perkuliahan, serta menghadirkan berbagai cerita berkesan selama masa perkuliahan;
11. Seluruh keluarga besar Trifolium PTRP angkatan 2022, yang telah menjadi bagian dari perjalanan, suka dan duka selama masa perkuliahan. Terima kasih atas cerita, pengalaman, kebersamaan, dukungan, dan kenangan yang tidak akan terlupakan;
12. Elite Global (EGTU) yang telah kebersamai penulis sejak masa sekolah, terima kasih atas doa, dukungan, dan kebersamaan yang selalu diberikan;
13. Flexible yang berjuang bersama-sama untuk menempuh pendidikan di Universitas Diponegoro. Terimakasih atas kebersamaan dan dukungan selama masa perantauan;
14. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung;
15. Terakhir, teruntuk, kesayangan, dan kebanggaan penulis. Terima kasih kepada Manchester United, klub yang telah menjadi bagian dari hidup penulis sejak kecil. Terima kasih telah menemani setiap perjalanan, mengajarkan arti kesetiaan, harapan, dan semangat untuk terus percaya hingga akhir. Glory-Glory Manchester United!.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ilmiah ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang perencanaan wilayah, pengelolaan persampahan, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Semarang, Juli 2026

Andy Naufal Mahardika

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Permasalahan.....	4
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	5
1.4 Ruang Lingkup	5
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah.....	5
1.4.2 Ruang Lingkup Materi.....	6
1.5 Tahapan/Proses	9
1.5.1 Tahapan Persiapan	10
1.5.2 Tahapan Pengumpulan Data	10
1.5.3 Tahapan Analisis.....	11
1.6 Metode dan Hasil Akhir	11
1.6.1 Kebutuhan Data Penelitian	11
1.6.2 Instrumen Pengumpulan Data.....	15
1.6.3 Teknik Analisis	16
1.6.4 Hasil Akhir.....	20
1.7 Sistematika Pembahasan.....	20
BAB 2 KONSEP PERENCANAAN	22
2.1 Kerangka Konsep Perencanaan	22
2.2 Kajian Literatur.....	23

2.2.1 Pengelolaan Sampah.....	23
2.2.2 Tempat Pengolahan Sampah <i>Reduce, Reuse, dan Recycle</i> (TPS 3R).....	24
2.2.3 Sistem Pelayanan Persampahan Berbasis Kawasan	25
2.2.4 Timbulan Sampah dan Kebutuhan TPS 3R	25
2.2.5 Kriteria Kesesuaian Lahan TPS 3R	27
2.2.6 Kriteria Ketersediaan Lahan TPS 3R.....	28
2.2.7 Eliminasi Status Bidang Tanah.....	28
2.2.8 <i>Zero Waste</i>	29
BAB 3 PROFIL KABUPATEN SERANG.....	32
3.1 Fisik Alam	32
3.1.1 Kemiringan Lereng.....	32
3.1.2 Kawasan Rawan Bencana.....	33
3.2 Kependudukan.....	36
3.3 Tutupan Lahan.....	38
3.4 Jaringan Jalan	39
3.5 Rencana Pola Ruang.....	40
3.6 Lahan Sawah Dilindungi (LSD)	41
BAB 4 ANALISIS ALOKASI LAHAN POTENSIAL TPS 3R DI KABUPATEN SERANG	42
4.1 Identifikasi Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah	42
4.1.1 Kondisi Persampahan Kabupaten Serang.....	42
4.1.2 Sistem Pengelolaan Sampah Kabupaten Serang.....	44
4.1.3 Persebaran Fasilitas Pengelolaan Sampah	45
4.2 Evaluasi Fasilitas Pengelolaan Sampah.....	47
4.2.1 Tujuan dan Dasar Evaluasi	47
4.2.2 Kondisi Operasional Fasilitas Pengelolaan Sampah.....	47
4.2.3 Hasil Evaluasi Fasilitas Pengelolaan Sampah	49

4.2.4 Sintesis Hasil Evaluasi.....	52
4.3 Analisis Kebutuhan TPS 3R.....	52
4.3.1 Perhitungan Timbunan Sampah.....	52
4.3.2 Perhitungan Kebutuhan TPS 3R.....	54
4.4 Analisis Kesesuaian Lahan TPS 3R	56
4.4.1 Parameter Kesesuaian Lahan	57
4.4.2 Analisis Parameter Kesesuaian Lahan.....	57
4.4.3 Hasil <i>Overlay</i> Analisis Kesesuaian Lahan.....	64
4.5 Analisis Ketersediaan Lahan TPS 3R.....	66
4.6 Analisis Lahan Potensial TPS 3R.....	69
4.7 Alokasi Lahan Potensial TPS 3R.....	73
BAB 5 PENUTUP.....	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Rekomendasi	78
REFERENSI.....	79
LAMPIRAN	81

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Penelitian	13
Tabel 2.1	Acuan Timbulan Murni/Jiwa	26
Tabel 2.2	Parameter dan Skor Kesesuaian Lahan TPS 3R.....	27
Tabel 2.3	Klasifikasi Kesesuaian Lahan	28
Tabel 2.4	Parameter Ketersediaan Lahan.....	28
Tabel 2.5	Status Bidang Tanah	29
Tabel 2.6	Sintesa Literatur	30
Tabel 3.1	Jumlah Penduduk Kabupaten Serang Tahun 2025.....	36
Tabel 4.1	Persebaran Fasilitas Pengelolaan Sampah Kabupaten Serang	46
Tabel 4.2	Status Operasional.....	48
Tabel 4.3	Parameter Evaluasi Fasilitas Pengelolaan Sampah	49
Tabel 4.4	Hasil Evaluasi Fasilitas Pengelolaan Sampah.....	49
Tabel 4.5	Sintesis Hasil Evaluasi Fasilitas Pengelolaan Sampah	52
Tabel 4.6	Jumlah Timbulan Sampah.....	53
Tabel 4.7	Jumlah Kebutuhan TPS 3R	55
Tabel 4.8	Luas Tingkat Kesesuaian Lahan	65
Tabel 4.9	Luas Kelas Ketersediaan Lahan	68
Tabel 4.10	Luas Lahan Potensial	70
Tabel 4.11	Luas Lahan Potensial	72
Tabel 4.12	Kriteria Status Bidang Tanah dalam Penyusunan Alokasi Lahan Potensial TPS 3R	74
Tabel 4.13	Jumlah Alokasi Lahan Potensial	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Aministrasi Kabupaten Serang	6
Gambar 1.2 Kerangka Analisis	17
Gambar 2.1 Kerangka Konsep Perencanaan	22
Gambar 3.1 Peta Kemiringan Lereng.....	32
Gambar 3.2 Peta Rawan Bencana	33
Gambar 3.3 Peta Rawan Banjir	34
Gambar 3.4 Peta Rawan Longsor.....	35
Gambar 3.5 Peta Tutupan Lahan.....	38
Gambar 3.6 Peta Jaringan Jalan	39
Gambar 3.7 Peta Rencana Pola Ruang.....	40
Gambar 3.8 Peta Lahan Sawah Dilindungi (LSD)	41
Gambar 4.1 Kondisi Sampah Berceceran Di Bahu Jalan.....	43
Gambar 4.2 Pembuangan Sampah Liar Pada Lahan Kosong.....	43
Gambar 4.3 Timbunan Sampah di Sungai Kampung Kebalikan Tirtayasa	44
Gambar 4.4 Alur Sistem Pengelolaan Sampah di Kabupaten Serang.....	45
Gambar 4.5 Peta Persebaran Fasilitas Pengelolaan Sampah Kabupaten Serang	46
Gambar 4.6 Peta Persebaran TPS 3R Aktif dan Tidak Aktif di Kabupaten Serang.....	48
Gambar 4.7 TPS 3R Kecamatan Kibin	50
Gambar 4.8 TPS 3R Kecamatan Bojonegara	51
Gambar 4.9 TPS 3R Kecamatan Ciruas	51
Gambar 4.10 Diagram Alur Analisis Kesesuaian Lahan TPS 3R.....	56
Gambar 4.11 Peta Kesesuaian Kemiringan Lereng.....	58
Gambar 4.12 Peta Kesesuaian Permukiman.....	59
Gambar 4.13 Peta Kesesuaian Kawasan Lindung.....	60
Gambar 4.14 Peta Kesesuaian Tutupan Lahan.....	61
Gambar 4.15 Peta Kesesuaian Jaringan Jalan	62
Gambar 4.16 Peta Kesesuaian Badan Air	63
Gambar 4.17 Peta Kesesuaian Rawan Bencana	64
Gambar 4.18 Peta Kesesuaian Lahan TPS 3R Kabupaten Serang	65
Gambar 4.19 Diagram Alur Analisis Ketersediaan Lahan TPS 3R	67
Gambar 4.20 Peta Ketersediaan Lahan TPS 3R Kabupaten Serang	67

Gambar 4.21 Diagram Alur Analisis Lahan Potensial TPS 3R	69
Gambar 4.22 Peta Lahan Potensial TPS 3R Kabupaten Serang	70
Gambar 4.23 Lahan Potensial: Sangat Potensial TPS 3R Kabupaten Serang.....	71
Gambar 4.24 Alur Sistem Alokasi Lahan Potensial.....	73
Gambar 4.25 Peta Alokasi Lahan Potensial TPS 3R di Kbaupaten Serang	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Asistensi Seminar Proposal	81
Lampiran 2 Lembar Asistensi Seminar Hasil	82
Lampiran 3 Formulir Validasi Lahan Potensial	83
Lampiran 4 Formulir Validasi Tidak Sesuai Potensi	99
Lampiran 5 Peta Kesesuaian Lahan	101
Lampiran 6 Peta Ketersediaan Lahan.....	102
Lampiran 7 Peta Lahan Potensial.....	103
Lampiran 8 Peta Alokasi Lahan Potensial TPS 3R Kabupaten Serang	104
Lampiran 9 Peta Persebaran Lokasi TPS 3R.....	105
Lampiran 10 Peta Persebaran TPA	106
Lampiran 11 Surat Pemohonan Pengambilan Data DLH Kab. Serang.....	107
Lampiran 12 Surat Pemohonan Pengambilan Data PUPR Kab. Serang.....	108
Lampiran 13 Surat Pemohonan Pengambilan Data DISDUKCAPIL Kab. Serang	109
Lampiran 14 Berita Acara Seminar Proposal.....	110
Lampiran 15 Berita Acara Seminar Hasil	113
Lampiran 16 Berita Acara Sidang Akhir.....	118
Lampiran 17 Form dan Hasil Wawancara Bersama Bapak Aris DLH Kab. Serang.....	122
Lampiran 18 Tabel Kriteria Hasil Kesesuaian Lahan	124
Lampiran 19 Tabel Hasil Ketersediaan Lahan	133
Lampiran 20 Tabel Hasil Lahan Potensial	135
Lampiran 21 Hasil Keseluruhan Alokasi Lahan	142
Lampiran 22 Hasil Uji Turnitin.....	144