



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
DALAM PENENTUAN ALTERNATIF LOKASI TEMPAT
PEMBUANGAN AKHIR (TPA) DI KOTA PEKALONGAN**

TUGAS AKHIR

Disusun oleh

Raden Roro Kingkin Maharani / 21110119120014

**DEPARTEMEN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
OKTOBER 2023**



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
DALAM PENENTUAN ALTERNATIF LOKASI TEMPAT
PEMBUANGAN AKHIR (TPA) DI KOTA PEKALONGAN**

TUGAS AKHIR

Disusun oleh

Raden Roro Kingkin Maharani / 21110119120014

**DEPARTEMEN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
OKTOBER 2023**

HALAMAN PERNYATAAN

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Raden Roro Kingkin Maharani

NIM : 21110119120014

Tanda Tangan :



Tanggal : 15 November 2023

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

NAMA : RADEN RORO KINGKIN MAHARANI

NIM : 21110119120014

PROGRAM STUDI : TEKNIK GEODESI

Judul Skripsi :

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DALAM
PENENTUAN ALTERNATIF LOKASI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR
DI KOTA PEKALONGAN**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana/S1 pada Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

Pembimbing 1 : Arief Laila Nugraha, S.T., M.Eng

Pembimbing 2 : Hana Sugiastu Firdaus, S.T., MT.

Penguji 1 : Dr. Ir. Yasser Wahyuddin, S.T., M. T., M. Sc, IPP

Penguji 2 : Shofiyatul Qoyimah, S.T., M.S

()

()

()

()

Mengetahui,

Semarang, November 2023

Ketua Departemen Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro



Dr. L.M. Sabri, S.T., M.T.

NIP. 197703092008121001

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya. (Mereka berdoa), Ya Tuhan kami, janganlah Engkau hukum kami jika kami lupa atau kami melakukan kesalahan. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau bebani kami dengan beban yang berat sebagaimana Engkau bebani kepada orang-orang sebelum kami. Ya Tuhan kami, janganlah Engkau pikulkan kepada kami apa yang tidak sanggup kami memikulnya. Maafkanlah kami, ampunilah kami, dan rahmatilah kami. Engkaulah pelindung kami, maka tolonglah kami menghadapi orang-orang kafir.” (QS. Al-Baqarah 2: Ayat 286)

”Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman” (QS. Ali-Imran 3: Ayat 139)

Walaupun sedikit terlambat dari apa yang diharapkan ayahanda, eyang dan keluarga, tetapi semoga tetap menjadi hasil yang terbaik. Dengan bangga dan penuh rasa cinta, saya persembahkan tugas akhir ini kepada ayahanda, eyang kakung, eyang uti dan keluarga tercinta sebagai wujud bakti, rasa syukur dan terima kasih atas segala bentuk pengasuhan, kasih sayang dan doa yang tidak pernah putus dalam mengiringi dan mengantarkan setiap langkah ananda hingga bisa sampai pada titik ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah atas berkahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Dalam proses penyusunan skripsi tidak terlepas dari kesulitan dan kendala tetapi dapat teratasi berkat doa, dukungan, bimbingan dan nsihat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. L.M. Sabri, ST., MT, selaku Ketua Departemen Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro
2. Bapak Arief Laila Nugraha, S.T, M.Eng., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyelesaian tugas akhir ini
3. Ibu Hana Sugiastu Firdaus, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyelesaian tugas akhir ini
4. Bapak Arwan Putra Wijaya, S.T., M.T. selaku dosen wali yang senantiasa memberikan arahan dalam pelaksanaan perencanaan studi selama masa perkuliahan
5. Seluruh dosen dan staff Teknik Geodesi Universitas Diponegoro yang telah memberikan ilmu, pembelajaran dan bantuan selama proses perkuliahan
6. Seluruh instansi terkait yang telah memberikan bantuan selama pengerjaan tugas akhir
7. Ayahanda, Eyang Kakung dan Eyang Uti tercinta yang dengan sabar menuntun, memberikan doa, dukungan, kasih sayang dan nasihat yang senantiasa serta kerja keras dengan penuh ikhlas atas pengasuhan dan pendidikan yang layak hingga saat ini. Terima kasih atas segala cinta kasih yang telah mengiringi langkah ananda hingga bisa sampai pada titik ini
8. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan, nasihat, kasih sayang dan selalu menguatkan terutama selama mengenyam perkuliahan
9. Teman – teman yang menemani, memberikan dukungan dan menjadi tempat berkeluh kesah selama menjalani masa perkuliahan, Nita Wulandari,

Faradila Dyah, Rouf Esa, Ines Imaningtyas, Putri Amallia, Dhina Rahardian, Zahra Aprilliani, Ikkas Atha dan Meitri Bella. Terima sudah kebersamai dan ada dalam salah satu episode hidup ini, semoga kebahagiaan dan hal baik selalu mengikuti kemana pun pergi

10. Teman – teman Sempro, Nita, Nova, Cynara, Ines, Zulfara, Fenin, Ellena, Dinda, Regina, Ayu, Siska, Shafa, Berlin, Lala, Sarah yang bersedia berbagi ilmu, cerita dan saling mendukung selama menjalani masa perkuliahan
11. Teman – teman seperjuangan yang menjadi rumah kedua, Karan Jagadish. Terima kasih untuk kenangan dan kebersamaannya selama beberapa tahun belakangan, semoga segala hal baik selalu menyertai
12. BPH Peduli Sosial; Esa, Rana, Hadhrat, Stella dan Elsa yang sudah kebersamai dan menjadi rekan kerja dalam organisasi. Terima kasih untuk dukungan, doa baik serta banyak hal positif yang sudah diberikan
13. Teman – teman KKN Desa Baran; walaupun baru hitungan bulan kita saling mengenal tapi banyak sekali hal baik yang kalian berikan. Terima kasih untuk cerita KKN yang seru dan dukungannya hingga saat ini
14. Seluruh pihak yang membantu dalam penyusunan tugas akhir yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu

Akhirnya, penulis berharap semoga penelitian ini bermanfaat bagi disiplin ilmu geodesi pada khususnya dan masyarakat pada umumnya. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak

Semarang, 2023

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RADEN RORO KINGKIN MAHARANI
NIM : 21110119120014
Jurusan/Program Studi : TEKNIK GEODESI
Fakultas : TEKNIK
Jenis Karya : SKRIPSI

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Noneeksklusif Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DALAM PENENTUAN ALTERNATIF LOKASI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR DI KOTA PEKALONGAN

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada Tanggal : Semarang, November 2023

Yang menyatakan



(Raden Roro Kingkin Maharani)

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk yang pesat berdampak pada meningkatnya volume sampah di Kota Pekalongan sebesar 140 ton per harinya. Kota Pekalongan hanya memiliki TPA Degayu sebagai tempat pembuangan akhir. Saat ini kapasitas dari TPA Degayu dengan luas 5,8 hektar telah melebihi standar yang ditetapkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian mengenai ketersediaan dan kesesuaian lahan TPA hingga tahun 2027. Penentuan alternatif lokasi TPA memperhatikan kebutuhan luasan lahan dan parameter yang mengacu pada SNI 03-3241-1994. Setelah itu, dilakukan pembobotan menggunakan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan dianalisis menggunakan *weighted overlay*. Pada tahun 2027 kebutuhan lahan TPA diproyeksikan mencapai 2 hektar, sehingga TPA Degayu tidak memiliki kapasitas dan kemampuan untuk penampungan sampah. Hasil pengolahan AHP diperoleh 3 klasifikasi kesesuaian lahan yaitu tidak sesuai seluas 1.178,094 hektar, kurang sesuai seluas 1.1163,404 hektar dan sesuai memiliki luas 1.707,050 hektar. Berdasarkan wilayah yang sesuai peruntukan TPA, terpilih 3 lokasi yang dinilai potensial dimana lokasi tersebut berada pada Kecamatan Pekalongan Utara yang tersebar pada Kelurahan Panjang Baru, Panjang Wetan dan Krapyak.

Kata Kunci: AHP, TPA, Kesesuaian Lahan, Kota Pekalongan

ABSTRACT

Rapid population growth has an impact on increasing the volume of waste in Pekalongan City by 140 tons per day. Pekalongan City only has Degayu TPA as a final disposal site. Currently, the capacity of the Degayu TPA with an area of 5.8 hectares has exceeded the established standards. Therefore, it is necessary to conduct a study regarding the availability and suitability of landfill land until 2027. Determining alternative landfill locations takes into account land area requirements and parameters referring to SNI 03-3241-1994. After that, weighting was carried out using AHP (Analytical Hierarchy Process) and analyzed using a weighted overlay. In 2027 the need for landfill land is projected to reach 2 hectares, so the Degayu landfill does not have the capacity and ability to store waste. The results of AHP processing obtained 3 land suitability classifications, namely unsuitable with an area of 1,778.094 hectares, unsuitable with an area of 1,1163.404 hectares, and suitable with an area of 1,707.050 hectares. Based on the areas suitable for landfill designation, 3 locations were selected that were considered potential, where these locations were located in North Pekalongan District, spread across the districts of Panjang Baru, Panjang Wetan, and Krapyak.

Keywords: AHP, TPA, Land Suitability, Pekalongan City

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
I.3.1 Tujuan.....	4
I.3.2 Manfaat.....	4
I.4 Batasan Penelitian	4
I.5 Kerangka Berpikir	7
I.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
II.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	9
II.2 Gambaran Umum Wilayah Studi	12
II.3 Sampah	14
II.3.1 Timbulan Sampah.....	15
II.4 Pengelolaan Sampah.....	17
II.5 Tempat Pembuangan Akhir	19
II.5.1 Kebutuhan Lahan dan Proyeksi TPA	22
II.5.2 Syarat Penentuan Lokasi TPA.....	23

II.5.3 Parameter Penentuan Alternatif Lokasi TPA	27
II.6 Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekalongan.....	35
II.7 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	36
II.7.1 Peranan SIG dalam Penentuan Alternatif Lokasi TPA	37
II.8 <i>Analytic Hierarchy Process</i> (AHP)	38
II.9 <i>Weighted Overlay</i>	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
III.1 Lokasi Penelitian	42
III.2 Alat dan Data	43
III.2.1 Alat	43
III.2.2 Data	43
III.3 Diagram Alir.....	45
III.4 Tahapan Penelitian	47
III.5 Metode Pengumpulan Data	48
III.6 Pengumpulan dan Persiapan Data	49
III.6.1 Peta Kelerengan.....	49
III.6.2 Peta Zona Bahaya Geologi.....	49
III.6.3 Peta Zona Banjir dan Rob	51
III.6.4 Peta Penggunaan Lahan	52
III.6.5 Peta Jangkauan Badan Air.....	53
III.6.6 Peta Jenis Tanah	54
III.6.7 Peta Curah Hujan	55
III.6.8 Peta Jangkauan Jaringan Jalan Arteri.....	56
III.6.9 Peta Jangkauan Kawasan Pertanian	58
III.6.10 Peta Jangkauan Jalan Lokal	59
III.6.11 Peta Harga Lahan.....	61
III.6.12 Peta Jangkauan Timbulan Sampah	62
III.6.13 Peta Kepadatan Penduduk	63
III.6.14 Peta Jangkauan Kawasan Pemukiman.....	65
III.7 Perhitungan Luas Kebutuhan TPA.....	66
III.8 Pembobotan Parameter dan Subparameter Alternatif Lokasi TPA	72

III.9	Peta Kesesuaian Lahan Peruntukan Alternatif Lokasi TPA.....	79
III.9.1	Parameter Fisik.....	79
III.9.2	Parameter Penggunaan Lahan	81
III.9.3	Parameter Hidrogeologi	83
III.9.4	Parameter Lingkungan	85
III.9.5	Parameter Ekonomi	87
III.9.6	Parameter Sosial.....	89
III.10	Penentuan Alternatif Lokasi TPA di Kota Pekalongan	92
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	94
IV.1	Ketersediaan Lahan Eksisting dan Kebutuhan Lahan TPA.....	94
IV.1.1	Ketersediaan Lahan TPA Eksisting.....	94
IV.1.2	Kebutuhan Lahan TPA.....	96
IV.2	Penentuan Alternatif Lokasi TPA.....	102
IV.2.1	Hasil Pembobotan Parameter	102
IV.2.2	Analisis Parameter Alternatif Lokasi TPA.....	104
IV.2.3	Analisis Hasil Klasifikasi Kesesuaian Lahan TPA	124
IV.2.4	Uji Akurasi Model Kesesuaian Lahan terhadap Titik Eksisting TPS ...	125
IV.3	Analisis Lokasi Potensial Peruntukan Alternatif Lokasi TPA	126
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	134
V.1	Kesimpulan.....	134
V.2	Saran	135
	DAFTAR PUSTAKA	xx
	LAMPIRAN.....	xxiv

DAFTAR GAMBAR

Gambar I-1 Kerangka Berpikir Penelitian	7
Gambar II-1 Sebaran TPS Kota Pekalongan	13
Gambar II-2 Kondisi Eksisting TPA Degayu	14
Gambar II-3 Sistem <i>Open Dumping</i>	20
Gambar II-4 Sistem <i>Controlled Landfill</i>	20
Gambar II-5 Sistem <i>Sanitary Landfill</i>	21
Gambar II-6 <i>Weighted Overlay</i>	41
Gambar III-1 Kota Pekalongan	42
Gambar III-2 Laptop <i>Asus Vivobook A509FJ</i>	43
Gambar III-3 Diagram Alir Penelitian	45
Gambar III-4 Peta Kelerengan Kota Pekalongan.....	49
Gambar III-5 <i>Input Data Gempa Bumi dan Longsor</i>	50
Gambar III-6 <i>Union Data Gempa Bumi dan Longsor</i>	50
Gambar III-7 Peta Zona Bahaya Geologi	51
Gambar III-8 <i>Input Data Banjir dan Rob</i>	51
Gambar III-9 <i>Union Data Banjir dan Rob</i>	52
Gambar III-10 Zona Banjir dan Rob.....	52
Gambar III-11 Peta Penggunaan Lahan	53
Gambar III-12 <i>Input Data Jaringan Sungai</i>	53
Gambar III-13 Memilih <i>Tools Multiple Ring Buffer</i>	53
Gambar III-14 Hasil <i>Buffer</i> Badan Air	54
Gambar III-15 Peta Jangkauan Badan Air	54
Gambar III-16 Peta Jenis Tanah	54
Gambar III-17 <i>Input Data Curah Hujan dan Stasiun Hujan</i>	55
Gambar III-18 Hasil Interpolasi IDW	56
Gambar III-19 Hasil Klasifikasi Curah Hujan	56
Gambar III-20 Peta Curah Hujan	56
Gambar III-21 <i>Input Data Jaringan Jalan</i>	57
Gambar III-22 Memilih <i>Tools Multiple Ring Buffer</i>	57

Gambar III-23 Hasil <i>Buffer</i> terhadap Jaringan Jalan	57
Gambar III-24 Peta Jangkauan Jaringan Jalan Arteri	58
Gambar III-25 <i>Input</i> Data Jaring Kawasan Pertanian.....	58
Gambar III-26 Memilih <i>Tools Multiple Ring Buffer</i>	59
Gambar III-27 Hasil <i>Buffer</i> terhadap Kawasan Pertanian	59
Gambar III-28 Peta Jangkauan Kawasan Pertanian.....	59
Gambar III-29 <i>Input</i> Data Jaringan Jalan Lokal	60
Gambar III-30 Memilih <i>Tools Multiple Ring Buffer</i>	60
Gambar III-31 Hasil <i>Buffer</i> Jangkauan Jarak terhadap Jalan Lokal	60
Gambar III-32 Peta Jarak terhadap Jalan Lokal.....	61
Gambar III-33 <i>Input</i> Data	61
Gambar III-34 Peta Harga Lahan.....	62
Gambar III-35 <i>Input</i> Data Sebaran TPS.....	62
Gambar III-36 Memilih <i>Tools Multiple Ring Buffer</i>	62
Gambar III-37 Hasil <i>Buffer</i> Jangkauan Timbulan Sampah.....	63
Gambar III-38 Peta Jangkauan Timbulan Sampah	63
Gambar III-39 <i>Input</i> Data	64
Gambar III-40 <i>Join</i> Data	64
Gambar III-41 Atribute Table Hasil <i>Join</i>	64
Gambar III-42 Peta Kepadatan Penduduk	65
Gambar III-43 <i>Input</i> Data Jaring Kawasan Pemukiman.....	65
Gambar III-44 Memilih <i>Tools Multiple Ring Buffer</i>	65
Gambar III-45 Hasil <i>Buffer</i> terhadap Kawasan Pemukiman	66
Gambar III-46 Peta Jangkauan Kawasan Pemukiman.....	66
Gambar III-47 <i>Input</i> Data Kelerengan	79
Gambar III-48 <i>Input</i> Bobot dan Skor Kelerengan	79
Gambar III-49 Perkalian Bobot dan Skor Kelerengan.....	80
Gambar III-50 <i>Overlay</i> Parameter Fisik	80
Gambar III-51 Penjumlahan Bobot Fisik.....	80
Gambar III-52 Hasil <i>Overlay</i> Parameter Fisik.....	81
Gambar III-53 <i>Input</i> Data Penggunaan Lahan.....	81

Gambar III-54 <i>Input</i> Bobot dan Skor	82
Gambar III-55 Perkalian Bobot dengan Skor Penggunaan Lahan	82
Gambar III-56 Hasil <i>Overlay</i> Parameter Penggunaan Lahan	83
Gambar III-57 <i>Input</i> Data Jangkauan Badan Air	83
Gambar III-58 <i>Input</i> Bobot dan Skor Jangkauan Badan Air	83
Gambar III-59 Perkalian Bobot dan Skor Jangkauan Badan Air	84
Gambar III-60 <i>Overlay</i> Parameter Hidrogeologi	84
Gambar III-61 Penjumlahan Bobot Parameter Hidrogeologi	84
Gambar III-62 Hasil <i>Overlay</i> Parameter Hidrogeologi	85
Gambar III-63 <i>Input</i> Data Jangkauan Jalan	85
Gambar III-64 <i>Input</i> Bobot dan Skor Jangkauan Jalan	86
Gambar III-65 Perkalian Bobot dan Skor Jangkauan Jalan	86
Gambar III-66 <i>Overlay</i> Parameter Lingkungan	86
Gambar III-67 Penjumlahan Bobot Parameter Lingkungan	86
Gambar III-68 Hasil <i>Overlay</i> Parameter Lingkungan	87
Gambar III-69 <i>Input</i> Data Jangkauan Timbulan Sampah	88
Gambar III-70 <i>Input</i> Bobot dan Skor Jangkauan TPS	88
Gambar III-71 Perkalian Bobot dan Skor Jangkauan Jalan	88
Gambar III-72 <i>Overlay</i> Parameter Lingkungan	88
Gambar III-73 Penjumlahan Bobot Parameter Ekonomi	89
Gambar III-74 Hasil <i>Overlay</i> Parameter Ekonomi	89
Gambar III-75 <i>Input</i> Data Kepadatan Penduduk	90
Gambar III-76 <i>Input</i> Bobot dan Skor Kepadatan Penduduk	90
Gambar III-77 Perkalian Bobot dan Skor Kepadatan Penduduk	90
Gambar III-78 <i>Overlay</i> Parameter Sosial	91
Gambar III-79 Penjumlahan Bobot Parameter Sosial	91
Gambar III-80 Hasil <i>Overlay</i> Parameter Sosial	91
Gambar III-81 <i>Overlay</i> Parameter Alternatif Lokasi TPA	92
Gambar III-82 Penjumlahan Bobot Hasil AHP	92
Gambar III-83 Peta Kesesuaian Lahan Hasil AHP	93
Gambar III-84 Sebaran Lokasi Potensial TPA	93

Gambar IV-1 Diagram Hasil Pembobotan Parameter	103
Gambar IV-2 Klasifikasi Kelerengan	105
Gambar IV-3 Klasifikasi Zona Bahaya Geologi.....	106
Gambar IV-4 Klasifikasi Zona Rawan Banjir dan Rob	107
Gambar IV-5 Hasil <i>Overlay</i> Parameter Fisik.....	108
Gambar IV-6 Klasifikasi Potensi Lahan TPA pada Parameter Fisik.....	108
Gambar IV-7 Klasifikasi Penggunaan Lahan	109
Gambar IV-8 Klasifikasi Jarak terhadap Badan Air	110
Gambar IV-9 Klasifikasi Permeabilitas Tanah	111
Gambar IV-10 Klasifikasi Intensitas Hujan.....	112
Gambar IV-11 Klasifikasi Parameter Hidrogeologi	113
Gambar IV-12 Klasifikasi Jarak terhadap Jalan Arteri.....	114
Gambar IV-13 Klasifikasi Jarak terhadap Pertanian.....	115
Gambar IV-14 Klasifikasi Jarak terhadap Jalan Lokal	116
Gambar IV-15 Klasifikasi Parameter Lingkungan	117
Gambar IV-16 Klasifikasi Harga Tanah	118
Gambar IV-17 Klasifikasi Jangkauan terhadap Timbulan Sampah.....	119
Gambar IV-18 Klasifikasi Parameter Ekonomi	120
Gambar IV-19 Klasifikasi Kepadatan Penduduk.....	121
Gambar IV-20 Klasifikasi Jarak terhadap Kawasan Pemukiman.....	122
Gambar IV-21 Klasifikasi Parameter Sosial.....	123
Gambar IV-22 Peta Kesesuaian Lahan Hasil AHP.....	124
Gambar IV-23 Akurasi Model Kesesuaian Lahan terhadap Titik Eksisting TPS	126
Gambar IV-24 Lokasi Potensial Peruntukan Alternatif TPA	127
Gambar IV-25 Lokasi Zona 1	129
Gambar IV-26 Lokasi 2	130
Gambar IV-27 Lokasi 3	131

DAFTAR TABEL

Tabel II-1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel II-2 Besaran Timbulan Sampah berdasarkan Komponen Sumber.....	16
Tabel II-3 Besaran Timbulan Sampah berdasarkan Klasifikasi Kota.....	17
Tabel II-4 Perbedaan Metode Pengelolaan Sampah pada TPA	21
Tabel II-5 Parameter Regional Pemilihan Lokasi TPA	25
Tabel II-6 Parameter Penyisihan dalam Pemilihan Lokasi TPA	26
Tabel II-7 Parameter dan Subparameter Penentuan Alternatif Lokasi TPA.....	27
Tabel II-8 Nilai Subparameter Kelerengan Tanah.....	28
Tabel II-9 Nilai Subparameter Zona Bahaya Geologi	29
Tabel II-10 Nilai Subparameter Zona Banjir dan Rob.....	29
Tabel II-11 Nilai Subparameter Penggunaan Lahan.....	30
Tabel II-12 Nilai Subparameter Jangkauan Badan Air.....	30
Tabel II-13 Nilai Subparameter Jenis Tanah	31
Tabel II-14 Nilai Subparameter Intensitas Hujan	31
Tabel II-15 Nilai Subparameter Jangkauan Jalan Umum	31
Tabel II-16 Nilai Subparameter Jangkauan Kawasan Pertanian.....	32
Tabel II-17 Nilai Subparameter Jarak terhadap Jalan Lokal.....	32
Tabel II-18 Nilai Subparameter Harga Tanah.....	33
Tabel II-19 Nilai Subparameter Jangkauan Timbulan Sampah.....	33
Tabel II-20 Nilai Subparameter Kepadatan Penduduk	34
Tabel II-21 Nilai Subparameter Jangkauan Pemukiman	35
Tabel II-22 Skala Perbandingan Relatif Berpasangan	40
Tabel III-1 Data Penelitian.....	43
Tabel III-2 Matriks Perkalian VCA Zona Bahaya Geologi	50
Tabel III-3 Matriks Perkalian VCA Zona Banjir dan Rob.....	52
Tabel III-4 Data Curah Hujan	55
Tabel III-5 Kelas Harga Lahan	61
Tabel III-6 Kelas Kepadatan Penduduk	63
Tabel III-7 Rasio Pertumbuhan Penduduk Kota Pekalongan	67

Tabel III-8 Proyeksi Jumlah Penduduk Kota Pekalongan	68
Tabel III-9 Proyeksi Timbulan Sampah.....	68
Tabel III-10 Sampah Terlayani Kota Pekalongan.....	69
Tabel III-11 Pelaksanaan 3R Kota Pekalongan	69
Tabel III-12 Sampah Masuk TPA.....	70
Tabel III-13 Volume Pemadatan Sampah.....	70
Tabel III-14 Kebutuhan Lahan Penutup	71
Tabel III-15 Kapasitas Kebutuhan Lahan TPA.....	71
Tabel III-16 Luas Kebutuhan Lahan TPA	72
Tabel III-17 Parameter Pembobotan AHP	73
Tabel III-18 Matriks Perbandingan Parameter.....	73
Tabel III-19 Kuadrat Matriks Pertama.....	73
Tabel III-20 Nilai Eigen Vektor A.....	74
Tabel III-21 Nilai Eigen Vektor B	74
Tabel III-22 Nilai Vektor Konsistensi dan λ_{maks}	75
Tabel III-23 Nilai Bobot AHP	75
Tabel III-24 Nilai Hasil Pembobotan AHP.....	76
Tabel III-25 Bobot Parameter dan Subparameter	77
Tabel III-26 Rentang Skor Akhir Parameter Fisik.....	80
Tabel III-27 Rentang Skor Akhir Parameter Penggunaan Lahan	82
Tabel III-28 Rentang Skor Akhir Parameter Hidrogeologi	84
Tabel III-29 Rentang Skor Akhir Parameter Lingkungan	87
Tabel III-30 Rentang Skor Akhir Parameter Ekonomi	89
Tabel III-31 Rentang Skor Akhir Parameter Sosial.....	91
Tabel III-32 Rentang Bobot Kesesuaian Alternatif Lokasi TPA.....	93
Tabel IV-1 Jumlah Penduduk Kota Pekalongan Tahun 2017-2022	97
Tabel IV-2 Proyeksi Jumlah Penduduk Kota Pekalongan.....	97
Tabel IV-3 Proyeksi Timbulan Sampah Kota Pekalongan	98
Tabel IV-4 Proyeksi Sampah Masuk TPA Kota Pekalongan	100
Tabel IV-5 Luas Kebutuhan Lahan TPA Kota Pekalongan.....	101
Tabel IV-6 Hasil Pembobotan Parameter	103

Tabel IV-7 Skoring Klasifikasi Subparameter Kelerengan	105
Tabel IV-8 Skoring Klasifikasi Subparameter Bukan Zona Bahaya Geologi	106
Tabel IV-9 Skoring Klasifikasi Subparameter Bukan Zona Rawan Banjir dan Rob	107
Tabel IV-10 Klasifikasi Potensi Lahan TPA pada Parameter Penggunaan Lahan	109
Tabel IV-11 Skoring Klasifikasi Subparameter Jarak terhadap Badan Air	110
Tabel IV-12 Skoring Klasifikasi Subparameter Permeabilitas Tanah	111
Tabel IV-13 Skoring Klasifikasi Subparameter Intensitas Hujan.....	112
Tabel IV-14 Klasifikasi Potensi Lahan TPA pada Parameter Hidrogeologi	114
Tabel IV-15 Skoring Klasifikasi Subparameter Jarak terhadap Jalan Umum	115
Tabel IV-16 Skoring Klasifikasi Subparameter Jarak terhadap Pertanian	116
Tabel IV-17 Skoring Klasifikasi Subparameter Jarak terhadap Jalan Lokal	116
Tabel IV-18 Klasifikasi Potensi Lahan TPA pada Parameter Lingkungan	118
Tabel IV-19 Skoring Klasifikasi Subparameter Harga Tanah.....	118
Tabel IV-20 Skoring Klasifikasi Subparameter Jarak terhadap Timbulan Sampah	119
Tabel IV-21 Klasifikasi Potensi Lahan TPA pada Parameter Ekonomi	121
Tabel IV-22 Skoring Klasifikasi Subparameter Kepadatan Penduduk.....	122
Tabel IV-23 Skoring Klasifikasi Subparameter Jarak terhadap Pemukiman	123
Tabel IV-24 Klasifikasi Potensi Lahan TPA pada Parameter Sosial.....	124
Tabel IV-25 Klasifikasi Kesesuaian Lahan Hasil AHP.....	125
Tabel IV-26 Klasifikasi Lokasi Potensial Peruntukan TPA	127
Tabel IV-27 Lokasi Potensial Peruntukan Alternatif Lokasi TPA	132