



**TUGAS AKHIR - DK 184802**

# **ARAHAN PENYEDIAAN LOKASI TEMPAT PEMAKAMAN UMUM DI KABUPATEN SIDOARJO**

**MUCHAMMAD NAUFAL ABDI  
08211540000108**

**Dosen Pembimbing  
Ir. Putu Rudy Setiawan, M.Sc.**

**Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2019**





**TUGAS AKHIR - DK 184802**

**ARAHAN PENYEDIAAN LOKASI TEMPAT  
PEMAKAMAN UMUM DI KABUPATEN SIDOARJO**

**MUCHAMMAD NAUFAL ABDI  
08211540000108**

**Dosen Pembimbing  
Ir. Putu Rudy Setiawan, M.Sc.**

**Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2019**





**FINAL PROJECT - DK 184802**

**LOCATION ANALYSIS OF PROVIDING PUBLIC  
CEMETERY IN SIDOARJO MUNICIPAL**

**MUCHAMMAD NAUFAL ABDI  
08211540000108**

**Advisor  
Ir. Putu Rudy Setiawan, M.Sc.**

**Department of Urban and Regional Planning  
Faculty of Architecture, Design and Planning  
Sepuluh Nopember Institute of Technology  
2019**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**ARAHAN PENYEDIAAN LOKASI TEMPAT  
PEMAKAMAN UMUM DI KABUPATEN SIDOARJO**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota  
Pada  
Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Arsitektur Desain dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**MUCHAMMAD NAUFAL ABDI**  
NRP. 0821154000108

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :



**Ir. Putu Rudy Setiawan, M.Sc.**  
NIP. 196106181989031001







## **ARAHAN PENYEDIAAN LOKASI TEMPAT PEMAKAMAN UMUM DI KABUPATEN SIDOARJO**

**Nama** : Muchammad Naufal Abdi  
**NRP** : 08211540000108  
**Departemen** : Perencanaan Wilayah dan Kota  
FADP – ITS  
**Dosen Pembimbing** : Ir. Putu Rudy Setiawan, M. Sc.

### **ABSTRAK**

Semakin meningkatnya pertumbuhan penduduk maka dibutuhkan juga adanya penambahan fasilitas TPU yang diperuntukkan untuk masyarakat. Sedangkan TPU yang disediakan oleh Kabupaten Sidoarjo hanya terletak pada Kecamatan Sidoarjo yaitu TPU Delta Praloyo yang memiliki luas sekitar 10 ha. Hal ini dikhawatirkan akan menjadi permasalahan di masa yang akan datang, karena lambat laun lahan pemakaman yang ada di Kabupaten Sidoarjo akan terisi penuh jika tidak diimbangi dengan penyediaan TPU secara merata. Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo No. 6 tahun 2009 tentang RTRW, pada pasal 51 ayat 11 menyatakan bahwa pembangunan TPU di Kabupaten Sidoarjo, dialokasikan pada setiap SSWP yaitu SSWP I, SSWP III, dan SSWP IV. Sehingga perlu diadakannya suatu penelitian guna mencari arahan penyediaan alternatif lokasi TPU di Kabupaten Sidoarjo.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan lokasi penyediaan TPU di Kabupaten Sidoarjo. Tahapan penelitian yang dilakukan guna mencapai tujuan tersebut adalah dengan menentukan faktor prioritas penentuan lokasi TPU di Kabupaten Sidoarjo, dengan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Selanjutnya yaitu dengan menentukan alternatif lokasi penyediaan TPU di Kabupaten Sidoarjo dengan menggunakan metode *Weighted Overlay* pada GIS, Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi arahan penyediaan lokasi TPU baru di Kabupaten Sidoarjo. Dari sejumlah alternatif lokasi yang didapat, kemudian dicari alternatif lokasi yang menjadi prioritas dan menghasilkan 30 alternatif lokasi yang tersebar pada

SSWP I sebanyak 6 alternatif lokasi, SSWP III sebanyak 13 alternatif lokasi, SSWP IV sebanyak 11 alternatif lokasi.

***Kata Kunci – Ruang Terbuka, Tempat Pemakaman Umum, Penentuan Lokasi***

## LOCATION ANALYSIS OF PROVIDING PUBLIC CEMETERY IN SIDOARJO MUNICIPAL

**Name** : Muchammad Naufal Abdi  
**NRP** : 08211540000108  
**Department** : Perencanaan Wilayah dan Kota  
FADP – ITS  
**Supervisor** : Ir. Putu Rudy Setiawan, M. Sc.

### ABSTRACT

*The increasing of population growth, there was needed to additional public cemetery facilities for the society. Whereas provided public cemetery in Sidoarjo Municipal is only located in Sidoarjo District, which is public cemetery Delta Praloyo which has an area of around 10 ha. This is feared to be a problem in the future, because gradually the burial land in Sidoarjo Municipal will be fully filled when there wasn't balanced with the provision of Public Cemetery. According to the Regional Regulation of Sidoarjo Regency No. 6 of 2009 what concerning of RTRW, in article 51 paragraph 11 states that the construction of public cemetery in Sidoarjo Regency is allocated to each SSWP, namely SSWP I, SSWP III, and SSWP IV. So it's necessary to hold a study to find directions for providing alternative Public Cemetery locations in Sidoarjo Regency.*

*The purpose of this study is to determining the location of the provision of public cemetery in Sidoarjo Regency. The stages of the research carried out to achieve these objectives to determine the priority factors for determining the location of public cemetery in Sidoarjo Regency, using the AHP (Analytical Hierarchy Process) method. The furthermore, determining the alternative location for providing public cemetery in Sidoarjo Regency is using by the Weighted Overlay method on GIS. The results of this study is expected to be a direction for the provision of a new public cemetery locations in Sidoarjo Regency. From a number of alternative locations obtained, then the alternative locations were searched for and produced 30 alternative locations distributed in SSWP I as many as 6*

*location alternatives, SSWP III as many as 13 alternative locations, SSWP IV as many as 11 alternative locations.*

***Key Words - Open Space, Public Cemetery, Location Determination***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat serta hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “**Arahan Penyediaan Lokasi Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo**”. Tugas ini disusun sebagai pemenuhan Tugas Akhir di Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Desain Arsitektur dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini:

1. Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya.
2. Kedua Orang Tua dan keluarga yang selalu mendo'akan dan memberi dukungan.
3. Bapak Ir. Putu Rudy Setiawan, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi, masukan, arahan, dan pemahaman dalam penelitian ini.
4. Bapak Putu Gde Ariastita, S.T., M.T. selaku dosen penguji 1 pada sidang pembahasan dan sidang ujian yang telah memberikan masukan dan pemahaman dalam penelitian ini.
5. Bapak Arwi Yudhi Koswara, S.T., M.T. selaku dosen penguji 2 pada sidang pembahasan yang telah memberikan masukan dan pemahaman dalam penelitian ini.
6. Bapak Ir. Heru Purwadio, MSP. selaku dosen penguji 2 pada sidang ujian yang telah memberikan masukan dan pemahaman dalam penelitian ini.
7. Instansi-intansi terkait di Kabupaten Sidoarjo yang telah memberikan informasi dan data yang dibutuhkan untuk kelancaran penelitian ini.

8. Hasriel Ainun Hapsari selaku pasangan yang selalu mendampingi, membantu, dan memberi dukungan dalam pengerjaan penelitian ini.
9. Rekan-rekan “Biji” yang selalu memberi dukungan dan membantu dalam pengerjaan penelitian ini. Khususnya Fikram, Sipat, Bayu, Pesdo, Satria, Aldi, Andra, Alfian, Abim, Fadhil, Fathan, Wawan, Nopal Sogem, Galuh dan Dhany.
10. Rekan-rekan satu bimbingan Pak Rudy yang senantiasa memberi dukungan dalam pengerjaan penelitian ini. Khususnya Satria, Fathan, Abim, Haninggar, Arum, Tiur, dan Fanada.
11. Mega, Erlina, Basti, Ammar, dan rekan-rekan “Alektro” lainnya yang senantiasa memberi dukungan serta informasi selama pengerjaan penelitian ini.
12. Seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis senantiasa menerima atas masukan, kritik dan saran yang membangun dari pembaca agar penulis mendapatkan ilmu. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, serta bagi kemajuan pengembangan ilmu bidang Perencanaan Wilayah dan Kota di masa mendatang.

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xxi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Permasalahan .....	3
1.3. Tujuan Dan Sasaran.....	4
1.4. Ruang Lingkup .....	4
1.4.1. Ruang Lingkup Wilayah.....	4
1.4.2. Ruang Lingkup Pembahasan .....	4
1.4.3. Ruang Lingkup Substansi .....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1. Manfaat Teoritis .....	5
1.5.2. Manfaat Praktis.....	5
1.6. Sistematika Pembahasan.....	5
1.7. Kerangka Berpikir.....	6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	11
2.1 Pelayanan Umum .....	11
2.2 Teori Lokasi .....	11
2.2.1 Definisi Dan Konsep Penentuan Lokasi.....	11

2.2.2	Teori Penentuan Lokasi Pelayanan Publik .....	12
2.3	NIMBY Syndrome .....	12
2.4	Konsep Tempat Pemakaman Umum .....	13
2.4.1	Komponen Penataan Tempat Pemakaman Umum .....	14
2.4.2	Konsep Kebutuhan Prasarana Tempat Pemakaman Umum	15
2.4.3	Sistem Pengelolaan Tempat Pemakaman Umum .....	15
2.5	Tinjauan Kebijakan Penyediaan Lahan Pemakaman .....	16
2.6	Kriteria Penyediaan Lahan Pemakaman .....	20
2.7	Penelitian Terdahulu .....	22
2.8	Sintesa Pustaka.....	23
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>25</b>
3.1.	Pendekatan Penelitian .....	25
3.2.	Jenis Penelitian.....	25
3.3.	Variabel Penelitian Dan Definisi Operasional .....	27
3.4.	Populasi Dan Sampel Penelitian.....	31
3.5.	Metode Pengumpulan Data .....	32
3.5.1.	Data Primer.....	32
3.5.2.	Data Sekunder.....	33
3.6.	Analisa Faktor Prioritas Penentuan Lokasi Tempat Pemakaman Umum .....	34
3.7.	Analisa Penentuan Alternatif Lokasi Penyediaan Tempat Pemakaman Umum .....	38
3.8.	Tahapan Penelitian .....	42
3.9.	Kerangka Penelitian .....	43



<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
4.1. Gambaran Umum .....	45
4.1.1.    Kondisi Geografis .....	45
4.1.2.    Kondisi Fisik Dasar .....	46
4.1.2.1.    Hidrologi .....	46
4.1.2.2.    Karakteristik Tanah .....	47
4.1.2.3.    Kawasan Rawan Bencana Alam .....	48
4.1.3.    Penggunaan Lahan Eksisting .....	51
4.1.4.    Ketersediaan Infrastruktur .....	54
4.1.4.1.    Aksesibilitas .....	54
4.1.5.    Demografi Dan Sosial Budaya.....	56
4.2. Analisis Faktor Prioritas Penentuan Lokasi Tempat Pemukaman Umum Di Kabupaten Sidoarjo .....	75
4.2.1.    Kriteria Umum Penentuan Lokasi Tempat Pemukaman Umum .....	75
4.2.2.    Perumusan Faktor Prioritas Penentuan Lokasi Tempat Pemukaman Umum .....	76
4.3 Analisis Penentuan Alternatif Penyediaan Lokasi Tempat Pemukaman Umum Di Kabupaten Sidoarjo .....	79
4.3.1    Analisis Kesesuaian Lahan Tempat Pemakaman Umum	79
4.3.2    Analisis Alternatif Lokasi Penyediaan Tempat Pemukaman Umum .....	131
<b>BAB V. KESIMPULAN.....</b>	<b>179</b>
5.1. Kesimpulan .....	179
5.2. Saran .....	181
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>183</b>

<b>LAMPIRAN</b> .....	185
Lampiran A1. Lembar Kuesioner AHP Bappeda Kabupaten Sidoarjo .....	185
Lampiran A2. Lembar Kuesioner AHP Dinas Permukiman, Perumahan, Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Sidoarjo .....	189
Lampiran A3. Lembar Kuesioner AHP Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kabupaten Sidoarjo .....	193
Lampiran A4. Lembar Kuesioner AHP Akademisi .....	197
Lampiran A5. Lembar Kuesioner AHP DPD Real Estate Indonesia Kabupaten Sidoarjo .....	201
Lampiran B1 Desain Survei .....	205

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Kerangka Berpikir Penelitian .....	7
Gambar 1.2 Peta Wilayah Penelitian .....	9
Gambar 3.1 Proses Analisis Ovelay .....	39
Gambar 3.2 Skema Tahapan/ Kerangka Penelitian .....	44
Gambar 4.1 Gambar 4.1 Peta SSWP I, II, III, dan IV Kabupaten Sidoarjo .....	61
Gambar 4.2 Peta Hidrologi Kabupaten Sidoarjo .....	63
Gambar 4.3 Peta Jenis Tanah Kabupaten Sidoarjo .....	65
Gambar 4.4 Peta Rawan Bencana Banjir Kabupaten Sidoarjo .....	67
Gambar 4.5 Peta Rawan Bencana Lumpur Panas Kabupaten Sidoarjo .....	69
Gambar 4.6 Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Sidoarjo .....	71
Gambar 4.7 Peta Aksesibilitas Kabupaten Sidoarjo .....	73
Gambar 4.8 Struktur Hierarki Kriteria .....	77
Gambar 4.9 Output Bobot Tiap Variabel .....	77
Gambar 4.10 Output Bobot Nilai Sub Variabel dalam Variabel Aksesibilitas .....	78
Gambar 4.11 Output Bobot Nilai Sub Variabel dalam Variabel Kondisi Kebencanaan .....	78
Gambar 4.12 Peta Kesesuaian Variabel Aksesibilitas TPU SSWP I Kabupaten Sidoarjo .....	83
Gambar 4.13 Peta Kesesuaian Variabel Aksesibilitas TPU SSWP III Kabupaten Sidoarjo .....	85

Gambar 4.14 Peta Kesesuaian Variabel Aksesibilitas TPU SSWP IV Kabupaten Sidoarjo .....	87
Gambar 4.15 Peta Kesesuaian Variabel Kawasan Permukiman TPU SSWP I Kabupaten Sidoarjo .....	89
Gambar 4.16 Peta Kesesuaian Variabel Kawasan Permukiman TPU SSWP III Kabupaten Sidoarjo .....	91
Gambar 4.17 Peta Kesesuaian Variabel Kawasan Permukiman TPU SSWP IV Kabupaten Sidoarjo.....	93
Gambar 4.18 Peta Kesesuaian Sub Variabel Rawan Banjir TPU SSWP I Kabupaten Sidoarjo .....	95
Gambar 4.19 Peta Kesesuaian Sub Variabel Rawan Banjir TPU SSWP III Kabupaten Sidoarjo .....	97
Gambar 4.20 Peta Kesesuaian Sub Variabel Rawan Banjir TPU SSWP IV Kabupaten Sidoarjo .....	99
Gambar 4.21 Peta Kesesuaian Sub Variabel Rawan Lumpur Sidoarjo TPU SSWP I Kabupaten Sidoarjo .....	101
Gambar 4.22 Peta Kesesuaian Sub Variabel Rawan Lumpur Sidoarjo TPU SSWP III Kabupaten Sidoarjo .....	103
Gambar 4.23 Peta Kesesuaian Sub Variabel Rawan Lumpur Sidoarjo TPU SSWP IV Kabupaten Sidoarjo .....	105
Gambar 4.24 Peta Kesesuaian Variabel Kondisi Kebencanaan TPU SSWP I Kabupaten Sidoarjo .....	107
Gambar 4.25 Peta Kesesuaian Variabel Kondisi Kebencanaan TPU SSWP III Kabupaten Sidoarjo .....	109
Gambar 4.26 Peta Kesesuaian Variabel Kondisi Kebencanaan TPU SSWP IV Kabupaten Sidoarjo .....	111

Gambar 4.27 Peta Kesesuaian Variabel Hidrologi TPU SSWP I Kabupaten Sidoarjo .....	113
Gambar 4.28 Peta Kesesuaian Variabel Hidrologi TPU SSWP III Kabupaten Sidoarjo .....	115
Gambar 4.29 Peta Kesesuaian Variabel Hidrologi TPU SSWP IV Kabupaten Sidoarjo .....	117
Gambar 4.30 Peta Kesesuaian Variabel Jenis Tanah TPU SSWP I Kabupaten Sidoarjo .....	119
Gambar 4.31 Peta Kesesuaian Variabel Jenis Tanah TPU SSWP IV Kabupaten Sidoarjo .....	121
Gambar 4.32 Peta Kesesuaian Variabel Jenis Tanah TPU SSWP IV Kabupaten Sidoarjo .....	123
Gambar 4.33 Peta Hasil Overlay Kesesuaian Lahan TPU SSWP I Kabupaten Sidoarjo .....	125
Gambar 4.34 Peta Hasil Overlay Kesesuaian Lahan TPU SSWP III Kabupaten Sidoarjo .....	127
Gambar 4.35 Peta Hasil Overlay Kesesuaian Lahan TPU SSWP IV Kabupaten Sidoarjo .....	129
Gambar 4.36 Peta Alternatif Lokasi TPU SSWP I Kabupaten Sidoarjo .....	173
Gambar 4.37 Peta Alternatif Lokasi TPU SSWP III Kabupaten Sidoarjo .....	175
Gambar 4.38 Peta Alternatif Lokasi TPU SSWP IV Kabupaten Sidoarjo .....	177

*(Halaman sengaja dikosongkan)*

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	22
Tabel 2.4 Sintesa Tinjauan Pustaka .....	23
Tabel 3.1 Variabel dan Indikator Penelitian .....	29
Tabel 3.2 Responden yang Terlibat .....	31
Tabel 3.3 Skala preferensi dari perbandingan dua kriteria .....	35
Tabel 3.4 Matriks <i>Pairwise Comparisson</i> .....	36
Tabel 3.5 Nilai <i>Random</i> Indeks .....	38
Tabel 3.6 Penilaian dan Pembobotan Alternatif Lokasi TPU .....	41
Tabel 4.1 Luas Wilayah Berdasarkan Lapisan Tanah Kabupaten Sidoarjo .....	47
Tabel 4.2 Kawasan Rawasan Bencana Alam Kabupaten Sidoarjo ..	49
Tabel 4.3 Penggunaan Lahan Eksisting Kabupaten Sidoarjo (Ha) ..	52
Tabel 4.4 Jaringan Jalan di Kabupaten Sidoarjo .....	54
Tabel 4.5 Jumlah Penduduk di Kabupaten Sidoarjo .....	56
Tabel 4.6 Jumlah Penduduk Menurut Agama di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017 .....	58
Tabel 4.7 Kepadatan Penduduk di Kabupaten Sidoarjo .....	59
Tabel 4.8 Jumlah Kematian di Kabupaten Sidoarjo .....	60
Tabel 4.9 Bobot Persentase Setiap Variabel .....	82
Tabel 4.10 Alternatif Lokasi SSWP I .....	133
Tabel 4.11 Alternatif Lokasi SSWP III .....	134

Tabel 4.12 Alternatif Lokasi SSWP IV .....	136
Tabel 4.13 Pembobotan Nilai Prioritas Alternatif Lokasi SSWP I .....	143
Tabel 4.14 Total Nilai Pembobotan (b x e) Alternatif Lokasi SSWP I .....	147
Tabel 4.15 Total Nilai Pembobotan (b x c x e) Alternatif Lokasi SSWP I .....	149
Tabel 4.16 Pembobotan Nilai Prioritas Alternatif Lokasi SSWP III .....	151
Tabel 4.17 Total Nilai Pembobotan (b x c x e) Alternatif Lokasi SSWP III .....	157
Tabel 4.18 Total Nilai Pembobotan (b x e) Alternatif Lokasi SSWP III .....	159
Tabel 4.19 Pembobotan Nilai Prioritas Alternatif Lokasi SSWP IV .....	161
Tabel 4.20 Nilai Pembobotan (b x e) Prioritas Alternatif Lokasi SSWP IV .....	167
Tabel 4.21 Nilai Pembobotan (b x c x e) Prioritas Alternatif Lokasi SSWP IV .....	169
Tabel 4.22 Hasil Akhir Alternatif Lokasi Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo .....	171
Tabel 5.1 Hasil Akhir Alternatif Lokasi TPU di Kabupaten Sidoarjo .....	179



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Tempat pemakaman umum merupakan jenis pemanfaatan lahan yang bersifat LULU (Locally Unwanted Land Use) yaitu lahan yang berfungsi untuk kegiatan yang mutlak diperlukan namun tidak diinginkan keberadaannya. Dalam istilah lain adalah NIMBY Syndrome, NIMBY merupakan kepanjangan dari Not In My Backyard yang artinya jangan di halaman (belakang) rumah saya, atau maksudnya adalah tidak dekat rumah saya (Alam, 2012).

Tempat pemakaman Umum merupakan salah satu bentuk RTH kota yang belum efektif pemanfaatannya sebagai RTH. Hal ini selaras dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan, “Keberadaan Tempat Pemakaman Umum (TPU) harus ada dan tetap dipertahankan di tengah-tengah kehidupan kota metropolitan”. Selain itu, tempat pemakaman harus dilihat sebagai aset, potensi, dan investasi kota jangka panjang, sebagai tujuan ekowisata kota dan layanan kremasi yang sehat dan ramah lingkungan (nilai ekonomi), makam bersejarah orang-orang terkenal dan ruang spiritual warga kota, serta taman konservasi kota, yang terbukti mampu mendanai keberlanjutan pemeliharaan dan pengembangan makam.

Semakin meningkatnya pertumbuhan penduduk maka dibutuhkan juga adanya penambahan fasilitas tempat pemakaman umum (TPU) yang diperuntukkan untuk masyarakat. Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo jumlah angka kematian penduduk di Kabupaten Sidoarjo cenderung fluktuatif, dari tahun 2013-2017 adalah sebesar 3812, 4940, 6772, 1557, dan 1714 jiwa. Sedangkan TPU yang disediakan oleh Kabupaten Sidoarjo sangatlah minim. Hal ini dikhawatirkan akan menjadi permasalahan di masa yang akan datang. Karena lambat laun lahan pemakaman yang ada di Kabupaten

Sidoarjo akan terisi penuh jika tidak diimbangi dengan penyediaan TPU secara merata.

Permasalahan lahan pemakaman di Kabupaten Sidoarjo ditandai dengan sulitnya masyarakat mendapatkan fasilitas pemakaman umum, karena beberapa lahan pemakaman yang terdapat di Kabupaten Sidoarjo digunakan untuk kepentingan masyarakat di setiap kelurahannya sendiri. Masyarakat yang tinggal pada perumahan yang tidak dilengkapi dengan fasilitas pemakaman umum kesulitan untuk memakamkan sanak saudaranya, terlebih lagi untuk masyarakat non-islam. Hal ini disebabkan oleh keengganan masyarakat untuk menjadikan makam di sekitar rumahnya, dikarenakan kesan menakutkan dari makam itu sendiri. Begitu juga ketidakmauan pengembang perumahan dalam membangun pemakaman untuk penghuninya. Para pengembang khawatir jika perumahan yang dijual menjadi tidak laku (Faris, 2019).

Sesuai arahan Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009 – 2029 yaitu pembangunan Tempat Pemakaman Umum skala Kabupaten, lokasinya diarahkan di tiap SSWP disesuaikan dengan arah pengembangan perumahan baru. Dari pihak pemerintah Kabupaten Sidoarjo sendiri sudah membangun TPU Delta Praloyo yang berada di Kecamatan Sidoarjo dengan luas sekitar 10 ha dan diperuntukkan untuk semua kalangan masyarakat. Tetapi, TPU tersebut hanya dapat terjangkau oleh masyarakat Kabupaten Sidoarjo yang berada pada Sub Satuan Wilayah Pengembangan (SSWP) II. Sehingga masyarakat Kabupaten Sidoarjo yang berada pada SSWP I, SSWP III dan SSWP IV tidak dapat menjangkau TPU tersebut, sehingga kebutuhan masyarakat Kabupaten Sidoarjo pada kawasan selain SSWP II belum dapat tercukupi. Rata-rata angka kematian Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2013 - 2017 mencapai 3759 jiwa per tahun. Sehingga luas lahan TPU minimal yang dibutuhkan oleh setiap SSWP Kabupaten Sidoarjo adalah 1,87 ha.

Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan suatu alternatif lokasi pemakaman umum baru yang terstruktur sesuai dengan berbagai aspek, karena penempatan sembarangan area pemakaman dapat menimbulkan konflik antara lahan pemakaman dan jenis penggunaan lahan lainnya (Zhang, 2004). Selain itu, alternatif lokasi TPU juga harus selaras dengan Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009 – 2029 Pasal 51 Ayat 12, bahwa Pembangunan Tempat Pemakaman Umum Kabupaten Sidoarjo dialokasikan pada setiap SSWP yaitu SSWP I, SSWP III dan SSWP IV.

## **1.2. Rumusan Permasalahan**

Berdasarkan kondisi eksisting yang ada, permasalahan pada wilayah studi adalah kurang meratanya Tempat Pemakaman Umum (TPU) yang ada pada Kabupaten Sidoarjo. TPU yang disediakan oleh Kabupaten Sidoarjo hanya berada pada Sub Satuan Wilayah Pengembangan (SSWP) II yaitu TPU Delta Praloyo yang terletak pada Kecamatan Sidoarjo dengan luas sekitar 10 ha, sehingga masyarakat yang berada pada SSWP I, SSWP III, dan SSWP IV kurang terfasilitasi akan lahan pemakaman.

Sesuai dengan dengan Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009 – 2029 Pasal 51 Ayat 12, yang menyebutkan bahwa pembangunan TPU Kabupaten Sidoarjo dialokasikan pada setiap SSWP yaitu SSWP I, SSWP III, dan SSWP IV. Penentuan alternatif lokasi tempat pemakaman umum dibutuhkan sebagai acuan dalam menentukan penyediaan tempat pemakaman umum di Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, pertanyaan yang diajukan pada penelitian ini adalah “Bagaimana arahan penyediaan lokasi Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo”.

### **1.3. Tujuan dan Sasaran**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan lokasi penyediaan Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo. Untuk mencapai tujuan tersebut, sasaran studi yang perlu dilakukan adalah:

1. Menentukan faktor prioritas penentuan lokasi Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo
2. Menentukan alternatif lokasi penyediaan Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo

### **1.4. Ruang Lingkup**

#### **1.4.1. Ruang Lingkup Wilayah**

Wilayah yang menjadi fokus atau studi kasus dalam penyusunan penelitian ini adalah Sub Satuan Wilayah Pengembangan I, III, dan IV Kabupaten Sidoarjo yang terdiri dari 15 Kecamatan, yaitu Kecamatan Balongbendo, Kecamatan Tarik, Kecamatan Prambon, Kecamatan Krian, Kecamatan Wonoayu, Kecamatan Taman, Kecamatan Waru, Kecamatan Sukodono, Kecamatan Gedangan, Kecamatan Sedati, Kecamatan Tulangan, Kecamatan Krembung, Kecamatan Tanggulangin, Kecamatan Porong, dan Kecamatan Jabon.

- Sebelah utara : Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik
- Sebelah timur : Selat Madura
- Sebelah selatan : Kabupaten Pasuruan
- Sebelah barat : Kabupaten Mojokerto.

Lebih jelasnya mengenai ruang lingkup wilayah dapat dilihat pada Gambar 1.2

#### **1.4.2. Ruang Lingkup Pembahasan**

Ruang lingkup pembahasan pada penelitian ini merupakan arahan lokasi penyediaan Tempat Pemakaman Umum dengan skala Kabupaten di Kabupaten Sidoarjo. Fokus pada penelitian ini adalah menentukan faktor prioritas yang mempengaruhi penentuan penyediaan lokasi tempat pemakaman umum di Kabupaten Sidoarjo, kemudian dilakukan pemetaan lokasi-lokasi alternatif yang memenuhi

kriteria untuk dijadikan lokasi TPU. Hasil dari pemetaan lokasi alternatif TPU tersebut akan dijadikan arahan lokasi penyediaan Tempat Pemakaman Umum di Sub Satuan Wilayah Pengembangan (SSWP) I, III, dan IV di Kabupaten Sidoarjo.

### **1.4.3. Ruang Lingkup Substansi**

Supaya tujuan dan sasaran penelitian dapat tercapai, maka digunakan beberapa pustaka ataupun teori yang diterapkan dalam penelitian ini. adapun teori yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kriteria penentuan lokasi TPU dilihat dari berbagai teori, studi maupun standart penentuan lokasi TPU.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1.5.1. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengetahuan khususnya dalam penyediaan fasilitas umum berupa TPU, serta menambah pengetahuan mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi penentuan lokasi TPU di Kabupaten Sidoarjo.

### **1.5.2. Manfaat Praktis**

Manfaat praktis yang diperoleh dari penelitian ini adalah dapat digunakan sebagai bahan masukan perencanaan pembangunan wilayah bagi pemerintah Kabupaten Sidoarjo dalam menentukan lokasi penyediaan TPU khususnya di wilayah Kabupaten Sidoarjo. Hasil penelitian juga dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak guna menunjang atau memberikan gambaran awal dan referensi untuk melakukan penelitian.

## **1.6. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan dalam penyusunan penelitian ini adalah:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi mengenai latar belakang, rumusan permasalahan, tujuan dan sasaran yang ingin dicapai, ruang lingkup secara wilayah maupun

substansi penelitian, manfaat yang didapat dari penelitian ini, serta sistematika penulisan dalam penelitian.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi mengenai kajian pustaka terkait dengan berbagai teori yang digunakan dan dijadikan pedoman untuk melakukan proses analisis sehingga nantinya tujuan dari penelitian ini dapat tercapai dengan baik.

## BAB III METODE PENELITIAN

Berisi mengenai metode pendekatan yang digunakan dalam melakukan penelitian mulai dari pendekatan penelitian, jenis penelitian, variabel dan indikator yang digunakan, populasi dan sampel, pengumpulan data hingga tahapan penelitian. Metode ini menjadi kerangka berpikir dalam melakukan analisis.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

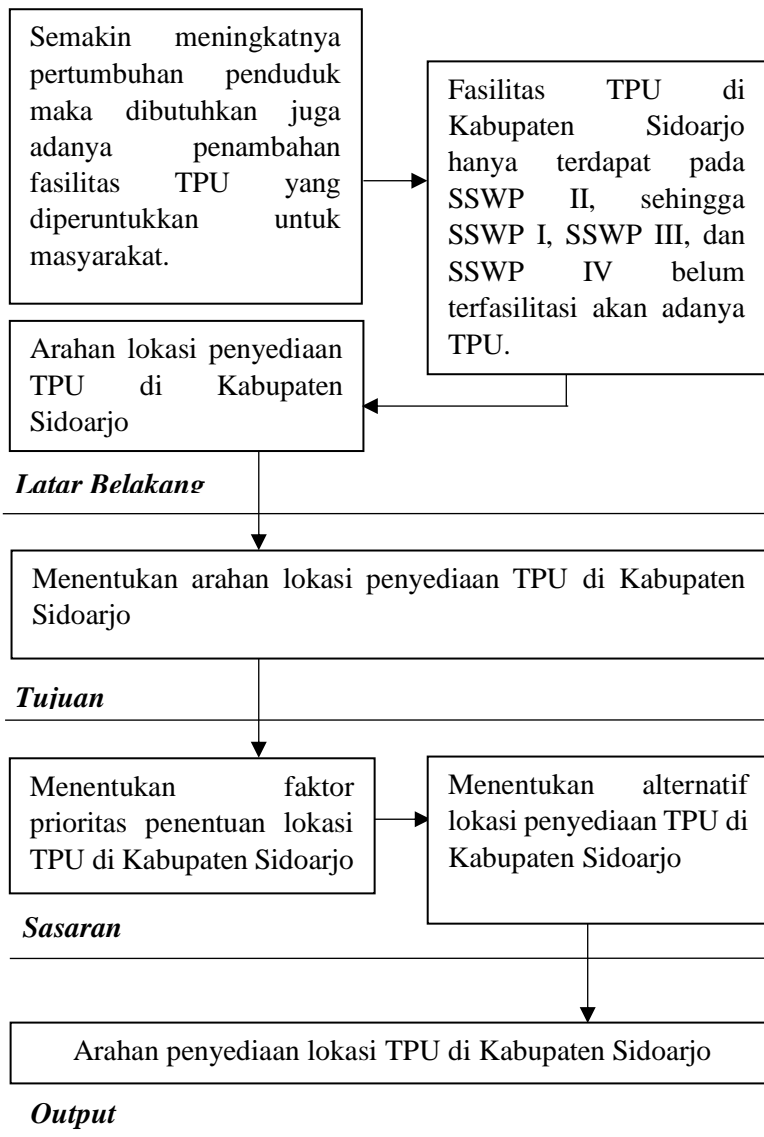
Berisi mengenai gambaran umum atau data-data pendukung penelitian yang ada pada wilayah penelitian.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan juga memberikan saran untuk ke depan terkait dengan penelitian.

### **1.7. Kerangka Berpikir**

Kerangka berpikir teoritis menggambarkan pola pikir penelitian mulai latar belakang, tujuan, sasaran, hingga output yang diharapkan. Berikut adalah gambar kerangka berpikir teoritis dalam penelitian ini.



**Gambar 1.1 Skema Kerangka Berpikir Penelitian**

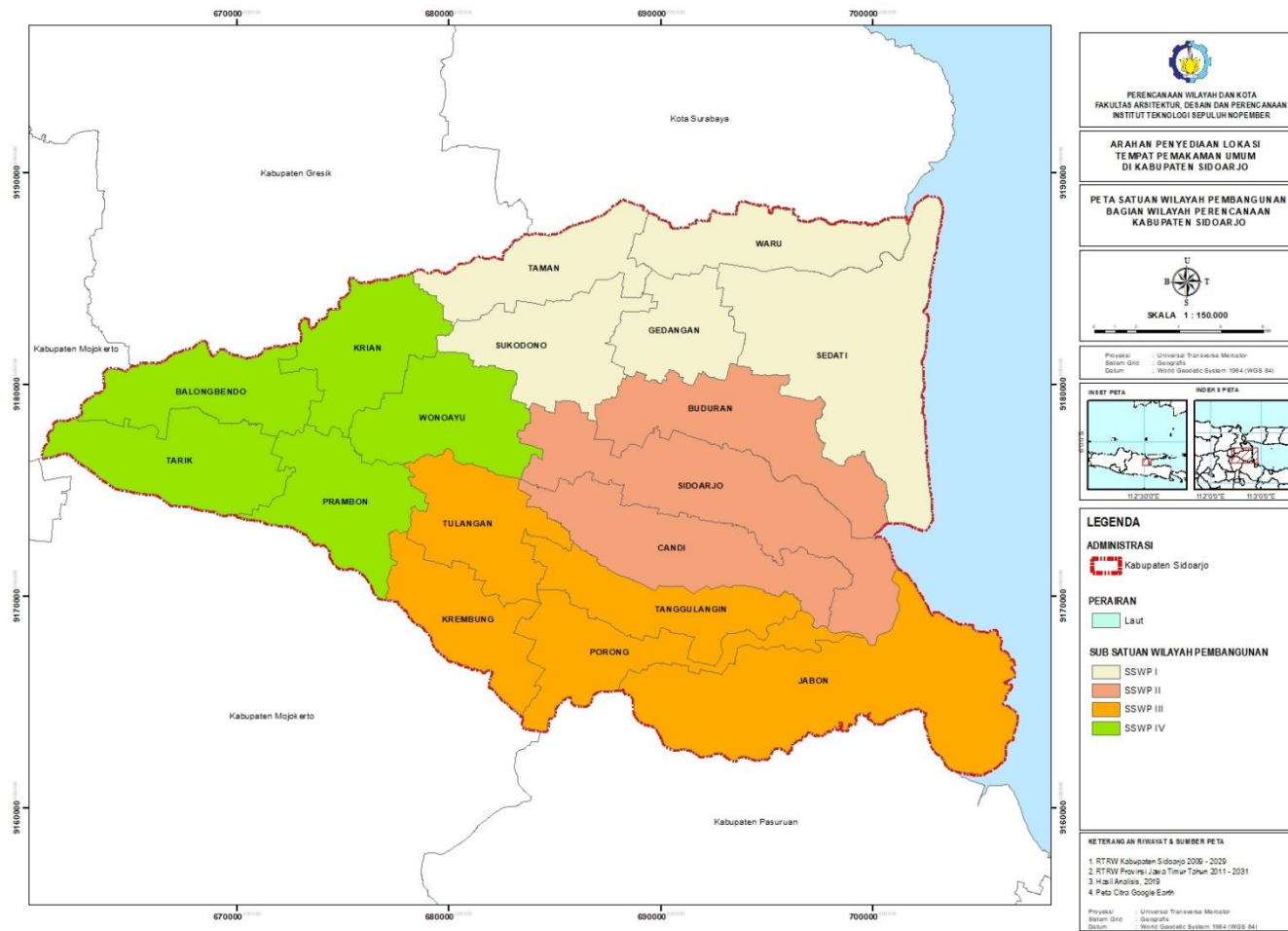
*Sumber: Penulis, 2018*

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



Gambar 1.2  
Peta Wilayah  
Penelitian

*Sumber : Hasil  
Analisis,, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Pelayanan Umum

Arti pelayanan umum tidak terlepas dari lingkup kepentingan umum dimana pelayanan umum diselenggarakan dalam rangka memenuhi kepentingan umum. Kepentingan umum berasal dari himpunan kepentingan-kepentingan pribadi yang sama, dimana kepentingan pribadi berasal dari hak asasi manusia. Akan tetapi, tidak semua kepentingan pribadi yang sama akan menjadi kepentingan. Kepentingan pribadi yang dapat menjadi kepentingan umum adalah apabila dalam pemenuhannya berkaitan atau berdampak terhadap kepentingan masyarakat umum. Pemenuhan kebutuhan pribadi yang berkaitan dengan masyarakat umum erat kaitannya dengan penggunaan barang umum (public goods), antara lain udara, ruang, air, tanah, dan prasarana wilayah. akhir dari pelayanan umum adalah mewujudkan tatanan kehidupan masyarakat yang berdaya agar dapat mengurus persoalan mereka sendiri. Jadi, pemenuhan kepentingan umum yang dilakukan oleh pemerintah dimaksudkan untuk pemberdayaan masyarakat (Sadyohutomo, 2008)..

#### 2.2 Teori Lokasi

##### 2.2.1 Definisi dan Konsep Penentuan Lokasi

Teori lokasi adalah suatu penjelasan teoretis yang dikaitkan dengan tata ruang dari kegiatan ekonomi. Hal ini selalu dikaitkan pula dengan alokasi geografis dari sumber daya yang terbatas yang pada gilirannya akan berpengaruh dan berdampak terhadap lokasi berbagai aktivitas baik ekonomi maupun sosial (Sirojuzilam, 2006: 22). Aksesibilitas adalah salah satu faktor yang sangat mempengaruhi apakah suatu lokasi menarik untuk dikunjungi atau tidak. Tingkat aksesibilitas merupakan tingkat kemudahan di dalam mencapai dan menuju arah suatu lokasi ditinjau dari lokasi lain di sekitarnya (Tarigan, 2006). Menurut Tarigan, tingkat aksesibilitas dipengaruhi oleh jarak, kondisi prasarana perhubungan, ketersediaan berbagai

sarana penghubung termasuk frekuensinya dan tingkat keamanan serta kenyamanan untuk melalui jalur tersebut.

### **2.2.2 Teori Penentuan Lokasi Pelayanan Publik**

Menurut (Rushton, 1973) Dalam penetapan lokasi fasilitas umum juga perlu membedakan jenis pelayanan yang dapat diberikan oleh fasilitas umum tersebut kedalam dua hal, yaitu pelayanan biasa dan darurat. Pelayanan biasa tidak mensyaratkan ketentuan khusus dalam penempatannya. Sedangkan pelayanan darurat mensyaratkan bahwa dalam penempatannya harus memenuhi standar minimum agar dapat dijangkau secepat-cepatnya dan memerlukan fasilitas/peralatan yang memadai. Penetapan lokasi suatu fasilitas umum di negara-negara berkembang dihadapkan pada masalah-masalah nyata seperti pola integrasi lokasi sebagai fasilitas umum, serta pemerataan tingkat kesejahteraan, penempatan fasilitas umum sering dilihat sebagai salah satu alternatif pemerataan pelayanan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

### **2.3 NIMBY Syndrome**

Beberapa bentuk kegiatan dalam rangka penyediaan fasilitas pelayanan umum yang lokasinya dihindari, tidak disenangi, atau bahkan ditolak masyarakat apabila dekat dengan lokasi pemukiman mereka. Contohnya, lokasi pembuangan sampah, kuburan, lapangan terbang, dan lainlain. Sikap menghindari atau menolak lokasi tersebut dikenal dengan istilah the NIMBY Syndrome. NIMBY adalah kepanjangan dari Not In My Backyard yang artinya jangan di halaman (belakang) rumah saya, atau maksudnya adalah tidak dekat rumah saya. Carol Hager (2015) menyatakan NIMBY lahir akibat keresahan masyarakat atau kekhawatirannya akan kesehatan masyarakat yang mungkin terganggu (polusi, banjir, dan lain-lain), mata pencaharian masyarakat terganggu dan juga masalah lingkungan masyarakat.

Menurut Departemen Pengembangan Kota dan Perumahan Amerika (1991), faktor-faktor penyebab NIMBY adalah,

1. Menjaga Nilai Rumah, ketakutan masyarakat akan perubahan nilai rumah mereka menjadi turun.

2. Melestarikan Karakteristik Komunitas, ketakutan akan kerusakan pada pemandangan indah di lingkungan mereka.
3. Khawatir kepuasan pelayanan masyarakat berkurang, kekhawatiran pelayanan untuk masyarakat local berkurang dan juga menimbulkan resiko untuk warga setempat

Fenomena penolakan terhadap lokasi-lokasi kegiatan yang dianggap mengganggu tersebut pada akhir-akhir ini di Indonesia semakin meningkat sejalan dengan kebebasan masyarakat untuk berekspresi. Strategi pendekatan pemerintah kepada masyarakat diutamakan dengan dialog untuk menampung argumen penolakan dan memadukan dengan kepentingan pemerintah dan masyarakat luas. Berdasarkan paduan informasi penolakan dan kepentingan tersebut dapat dirumuskan perencanaan penyediaan prasarana yang paling tepat dari aspek lokasi dan upaya penanggulangan dampak yang tidak diinginkan (Sadyohutomo, 2008).

#### **2.4 Konsep Tempat Pemakaman Umum**

Pemakaman, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah tempat mengubur. Pemakaman berfungsi untuk menguburkan orang meninggal, baik utuh maupun tidak. Keberadaan pemakaman umum sendiri telah dibuktikan sejak prasejarah (P. Lieberman, 1991). Selama puluhan ribu tahun, pemakaman dijadikan tempat ritual (S. Jonathan, 2002). Ritual yang dilakukan pun bergantung pada tradisi dan kepercayaan masing-masing. Lokasi pemakaman sebaiknya tidak pada area yang mempunyai nilai tinggi. Termasuk pada area yang diprediksi akan menjadi tinggi nilai jualnya. Yaitu lahan dengan harga rendah atau sangat rendah. Tujuannya untuk menghindari efek yang akan timbul dari keberadaan makam. Yakni penurunan nilai jual tanah tersebut dan sekitarnya (Angga, 2015). Pemakaman disebut juga penguburan adalah sebidang tanah yang disediakan untuk kuburan. Pemakaman bisa bersifat umum (semua orang boleh dimakamkan di sana) maupun khusus, misalnya pemakaman menurut agama,

pemakaman pribadi milik keluarga, taman makam pahlawan, dan sebagainya. Pemakaman umum merupakan salah satu fasilitas sosial yang berfungsi sebagai tempat pemakaman bagi masyarakat yang meninggal dunia. pemakaman selain digunakan untuk tempat pemakaman, umumnya memiliki sedikit lahan untuk ruang terbangun dan sisanya ditanami berbagai jenis tumbuhan. Pelayanan pemakaman meliputi pelayanan penyediaan tanah makam dan pelayanan pengangkutan mayat.

Faktor-faktor pertimbangan lokasi menyangkut pertimbangan pola sebaran penduduk dan perkembangannya, serta adat/kebiasaan masyarakat (agama). Sedangkan faktor-faktor pertimbangan fungsi fisik tata ruang menyangkut pertimbangan kondisi fisik teknis, daya hubung (aksesibilitas), dan nilai lahan. Di samping itu, pertimbangan selanjutnya yang sangat penting dan berkaitan dengan beberapa faktor di atas adalah faktor kebijaksanaan dan kelembagaan yang berperan penting dalam mengatur masalah penyediaan dan pengelolaan lahan pemakaman di perkotaan (Mulyana, 1994).

#### **2.4.1 Komponen Penataan Tempat Pemakaman Umum**

Komponen penataan kawasan TPU terdiri dari petak makam, elemen vegetasi, jalur pejalan kaki, jalur kendaraan dan tempat parkir, plaza dan ruang terbuka, gedung pengelola TPU, elemen penanda, lampu penerangan, tempat duduk, gerbang, pagar, usungan mayat, mobil jenazah dan jaringan utilitas. Setiap komponen harus ditata sesuai dengan variabel penataan yang ada pada komponen tersebut seperti luas, bentuk, ukuran, jarak, letak, material permukaan dan lain-lain. Hal ini perlu diperhatikan karena dengan fasilitas yang baik maka TPU dapat optimal sebagai salah satu elemen sarana ruang terbuka hijau yang dapat dimanfaatkan selain untuk kepentingan pemakaman (sosial), tetapi juga untuk tempat rekreasi agar menghilangkan kesan mistis yang selama ini masyarakat rasakan (Hutauruk, 2003).

## **2.4.2 Konsep Kebutuhan Prasarana Tempat Pemakaman Umum**

Penentuan luas pemakaman sebaiknya juga mempertimbangkan aspek kependudukan. Khususnya dengan melihat angka kematian yang dapat menggambarkan kebutuhan makam yang paling akurat di masa mendatang. Sehingga dapat diketahui total kebutuhan luas lahan untuk pemakaman umum. Pemakaman sebaiknya memiliki luas minimal 10 ha dan berada pada tanah kosong atau perkebunan (Angga, 2015).

E. Neufert (1991) mengatakan bahwa sebuah makam umum memiliki sejumlah fasilitas penunjang. Mulai dari jalan, parkir, pompa gedung, tempat kremasi dan sebagainya. Fasilitas penunjang tersebut membutuhkan sekitar 35-50% dari luas makam. Hal ini bertujuan agar kegiatan yang ada pada tempat pemakaman umum mempunyai sirkulasi yang lebih lancar. Sedangkan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau untuk Penyediaan RTH Pemakaman, fasilitas penunjang tempat pemakaman umum membutuhkan 30% dari luas makam.

## **2.4.3 Sistem Pengelolaan Tempat Pemakaman Umum**

Pihak-pihak (stakeholder) yang terlibat dalam proses ketertiban dan pengelolaan lahan pemakaman ada tiga yaitu pemerintah, masyarakat dan swasta (Mulyana, 1994).

### **a. Peran Pemerintah**

Pemerintah dalam hal ini yaitu Dinas Pertamanan dan Pemakaman lebih berorientasi pada aspek pelayanan pemakaman kepada masyarakat, sementara peranan yang berorientasi pada aspek pengelolaan atau ketertiban lahan pemakaman cenderung dirasakan masih kurang dikarenakan dana yang dimiliki oleh instansi ini kurang dan keterbatasan wewenang dan sumber daya manusia di dinas pemakaman. Selama ini kebijaksanaan pengelolaan/ketertiban pemakaman secara mutlak merupakan wewenang kepala daerah

setempat, sedangkan dinas pemakaman hanya sebagai pelaksana pelayananan pemakaman.

b. Peran Masyarakat

Selama ini peran masyarakat cenderung belum optimal, karena kebanyakan beranggapan bahwa masalah pengelolaan/ketertiban lahan pemakaman merupakan tanggung jawab pemerintah dan merasa tidak memberikan manfaat langsung kepada masyarakat.

c. Peran Swasta

Swasta berperan dalam mengelola dan menyediakan lahan pemakaman sebenarnya potensi yang dapat dikembangkan, namun kenyataannya swasta mengarah pada usaha komersil sehingga sering mengaburkan tujuan sosialnya. Sehingga perlu dipertegas mengenai peran masyarakat dan swasta dalam keikutsertaan mengelola dan menertibkan khususnya dan menyediakan lahan pemakaman jika mungkin.

## 2.5 Tinjauan Kebijakan Penyediaan Lahan Pemakaman

Peraturan atau standar yang digunakan pada penelitian ini sebagai acuan dan pedoman untuk arahan penyediaan lokasi tempat pemakaman umum di Kabupaten Sidoarjo yaitu.

### 1. **Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 1987 tentang Penyediaan dan Penggunaan Tanah Untuk Keperluan Tempat Pemakaman dan Keputusan Mendagri No 26 Tahun 1989 tentang Pedoman Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 1987**

Pada dasarnya aspek materi dalam PP No. 9 Tahun 1987 dan Kepmendagri No 26 Tahun 1989 terdiri atas 4 bagian, yaitu :

- i. Yang dimaksud dengan pemakaman di dalam penelitian ini adalah tempat pemakaman umum (TPU), yaitu areal tanah yang disediakan untuk keperluan tempat



pemakaman jenazah bagi setiap orang tanpa membedakan agama dan golongan, yang pengelolaannya dilakukan oleh Pemerintah Daerah Tingkat II atau Pemerintah Desa (PP No. 9 Tahun 1987 Pasal 1a).

- ii. Bahwa dalam penunjukan dan penetapan lokasi pemakaman (dilaksanakan masing-masing Pemerintah Daerah Tingkat II di bawah koordinasi Gubernur) harus berdasarkan pada Rencana Pembangunan Daerah, dan/atau Rencana Tata Kota dengan ketentuan-ketentuan (kriteria) sebagai berikut (PP No. 9 Tahun 1987 Pasal 2 ayat 3) :
  - Tidak berada dalam wilayah yang padat penduduknya
  - Menghindari penggunaan tanah yang subur
  - Memperhatikan keserasian dan keselarasan lingkungan hidup
  - Mencegah Pengrusakan tanah dan lingkungan hidup
  - Mencegah penggunaan tanah yang berlebih-lebihanAreal tanah yang digunakan untuk Tempat Pemakaman Umum (TPU) tersebut diberi status Hak Pakai selama digunakan untuk keperluan pemakaman (PP No. 9 Tahun 1987 Pasal 3 ayat 1).
- iii. Untuk mengatasi kurangnya persediaan lahan bagi keperluan pemakaman di lokasi pemukiman baru, Pemerintah Daerah dapat mengatur lebih lanjut persyaratan-persyaratan bagi pengusaha pembangunan (*developer*) perumahan untuk menyediakan lahan yang nantinya merupakan makam umum (Kepmendagri No. 26 Tahun 1989 Pasal 19).

Penggunaan tanah untuk pemakaman jenazah seseorang, baik pada pemakaman jenazah di Tempat Pemakaman Umum maupun di

Tempat Pemakaman Bukan Umum ditetapkan tidak lebih dari  $2\frac{1}{2}$  (dua setengah) meter x  $1\frac{1}{2}$  (satu setengah) meter dengan kedalaman minimum  $1\frac{1}{2}$  (satu setengah) meter.

**2. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau untuk Penyediaan RTH Pemakaman**

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau untuk penyediaan RTH pemakaman, maka ketentuan bentuk pemakaman adalah sebagai berikut :

- Ukuran makam 1 m x 2 m;
- Jarak antar makam satu dengan lainnya minimal 0,5 m;
- Tiap makam tidak diperkenankan dilakukan penembokan/perkerasan;
- Pemakaman dibagi dalam beberapa blok, luas dan jumlah masing-masing blok disesuaikan dengan kondisi pemakaman setempat;
- Batas antar blok pemakaman berupa pedestrian lebar 150-200 cm dengan deretan pohon pelindung disalah satu sisinya;
- Batas terluar pemakaman berupa pagar tanaman atau kombinasi antara pagar buatan dengan pagar tanaman, atau dengan pohon pelindung;
- Ruang hijau pemakaman termasuk pemakaman tanpa perkerasan minimal 70% dari total area pemakaman dengan tingkat liputan vegetasi 80% dari luas ruang hijaunya. Pemilihan vegetasi di pemakaman disamping sebagai peneduh juga untuk meningkatkan peran

ekologis pemakaman termasuk habitat burung serta keindahan.

- Penyediaan rth berdasarkan berdasarkan jumlah penduduk untuk unit lingkungan dengan jumlah penduduk 120.000 jiwa disediakan rth dalam bentuk pemakaman dengan lokasi tersebar.

### **3. Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009 – 2029**

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009 – 2029 didapatkan kesimpulan yaitu sebagai berikut :

- Pembangunan Tempat Pemakaman Umum dilakukan dengan pengembangan makam-makam yang telah ada maupun pembangunan makam baru, dan didukung dengan penyediaan prasarana dan sarana pemakaman.
- Pembangunan Tempat Pemakaman Umum (TPU) skala Kabupaten, lokasinya diarahkan di tiap SSWP disesuaikan dengan arah pengembangan perumahan baru.
- Tempat Pemakaman Umum yang disediakan di lingkungan permukiman dan dialokasikan pada masing-masing SSWP, yaitu SSWP I, III, dan IV.

Pada skala lingkungan pembangunan Tempat Pemakaman Umum dilakukan dengan pembangunan makam baru pada lahan fasilitas umum atau dengan optimalisasi dan pengembangan lahan makam yang telah ada sesuai dengan kapasitas, kebutuhan, dan lingkup pelayanannya

## **2.6 Kriteria Penyediaan Lahan Pemakaman**

Dalam konteks tata ruang kota, pengaturan lokasi pemakaman sebaiknya memperhatikan ukuran kota dan pembagian zona kotanya. Hal ini penting dilakukan mengingat lokasi pemakaman di dalam suatu zona kota akan berbeda kepentingan/fungsinya jika ukuran kotanya juga berbeda. Di samping itu, pengaturan tersebut dilakukan untuk memudahkan dalam pengembangan lokasi pemakaman seiring dengan kecenderungan semakin besarnya ukuran suatu kota dan terjadinya perubahan karakteristik di setiap zona kota yang ada (Mulyana, 1994)

Angga Sapto Aji (2015) menjelaskan mengenai beberapa ketentuan lokasi lahan makam. Ketentuan-ketentuan tersebut dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam menentukan lokasi Tempat Pemakaman Umum (as cited in Anshori, 2018)

Pemakaman sebaiknya berjarak minimal 50 meter dari jalan dan rel kereta api. Tujuannya arus lalu lintas tidak saling terganggu oleh pengguna jalan. Hal tersebut juga dikaitkan dengan estetika keruangan dan kondisi jalan. Lokasi yang dipilih sebaiknya tidak terlalu dekat dengan area persawahan. Khususnya area persawahan yang memiliki nilai ekonomis yang begitu tinggi.

Tempat pemakaman sebaiknya tidak dibangun di area yang berpotensi longsor. Termasuk juga lokasi yang kemungkinan besar tidak menimbulkan pergerakan tanah. Jenis tanah yang sesuai digunakan sebagai pemakaman sebaiknya tanah aluvial, latosol dan mediteran. Sementara itu, lokasi yang dipilih adalah yang tingkat kemiringannya sedang. Yakni lokasi yang kemiringannya 2 sampai 15 persen. Tujuannya agar tidak terjadi hal-hal seperti hilang atau rusaknya mayat.

Lokasi makam sebaiknya tidak berada pada daerah rawan bencana. Yakni pada area bebas banjir dan tanah longsor. Selain itu, karena adanya bencana Lumpur Sidoarjo, maka makam juga

sebaiknya tidak berada pada kawasan terdampak Lumpur Sidoarjo. Kemudian juga memiliki kelerengan tidak curam dan baik kekuatan tanahnya. Hal tersebut tentu sangat menunjang pembangunan prasarana umum yang ada. Selain itu juga untuk mengurangi sejumlah hal yang tidak diinginkan.

Seiring berjalannya waktu, mayat semakin rusak dan membusuk. Hal tersebut dapat menyebabkan polusi yang diakibatkan oleh pembusukan mayat. Polusi dapat berupa cairan, gas, dan padat, tergantung beberapa faktor. Mulai dari kondisi mayat sampai dengan keadaan lingkungan di sekitarnya. Akibatnya kawasan tersebut dan sekitarnya menjadi kurang baik kualitas lingkungannya.

Daerah serapan sangat memengaruhi manajemen air bersih di kawasan perkotaan. Karenanya area pemakaman sebaiknya terletak 300 meter dari area serapan. Lokasi pemakaman minimal 150 meter dari sumber air. Hal tersebut untuk menghindari tercemarnya air sungai dari mayat busuk. Sehingga tidak membawa kerugian bagi manusianya maupun alam sekitar.

Sementara itu, lokasi pemakaman minimal terletak 500 meter dari pemukiman. Tempat pemakaman sebaiknya tidak pada daerah berpenduduk padat. Hal tersebut dikarenakan banyaknya produksi polusi pada lokasi padat penduduk.

## 2.7 Penelitian Terdahulu

**Tabel 2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu**

No.	Judul	Penulis (Tahun)	Hasil
1.	Penentuan Lokasi Makam Umum di Kota Kediri	M. Sayfuddin Anshori (2018)	Peneliti merumuskan proyeksi penambahan lahan makam setiap tahunnya. Serta menentukan alternatif lokasi makam yang baru dengan mengaitkan kriteria-kriteria lokasi yang digunakan.
2.	Analisis Kesesuaian Kawasan Peruntukan Pemakaman Umum Baru Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG)	Angga Sapto Aji (2015)	Peneliti menggunakan metode AHP dengan kriteria <i>landuse</i> , ekonomi, fisik dan ekologi. Dari hasil analisis, Lahan pemakaman umum yang disediakan oleh Pemerintah Kota Semarang masih dapat memenuhi kebutuhan masyarakat di Kecamatan Tembalang.
3	Kajian Potensi Pemakaman sebagai Ruang Terbuka Hijau Perkotaan Studi Kasus: TPU Kota Pontianak	Agustiah Wulandari (2014)	Kawasan pemakaman di Indonesia berpotensi untuk dijadikan RTH jika dilihat berdasarkan fungsi fisik, fungsi sosial dan fungsi estetika. Peneliti berhasil menemukan potensi

No.	Judul	Penulis (Tahun)	Hasil
			pemakaman sebagai Ruang Terbuka Hijau.

*Sumber : Hasil Analisis, 2018*

## 2.8 Sintesa Pustaka

Sasaran	Indikator	Variabel
1	Penggunaan Lahan	Aksesibilitas
		Kawasan Rencana Permukiman
	Fisik	Kondisi Kebencanaan
	Ekologi	Hidrologi
Jenis Tanah		

<b>Sasaran</b>	<b>Indikator</b>	<b>Variabel</b>
<b>2</b>	Penggunaan Lahan	Penggunaan Lahan Eksisting
		Luas Lahan
		Kawasan Rencana Permukiman
	Fisik	Kondisi Kebencanaan
	Ekologi	Hidrologi

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*



## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang akan digunakan pada penelitian ini merupakan pendekatan rasionalistik, yang dimana fakta empirik dijadikan dasar sebagai dasar kebenaran yang dapat dilacak dan dijelaskan (Subadi, 1996). Studi tentang penentuan lokasi pemakaman umum ini menggunakan teori-teori yang menjadi kebenaran umum dan berlaku di semua tempat. Metode *theoretical analytic* dilakukan dengan cara mengumpulkan teori-teori terkait penelitian sebagai landasan penentuan faktor-faktor pertimbangan dalam menentukan lokasi pemakaman umum. Selanjutnya, metode *empirical analytics* merupakan kelanjutan dari *theoretical analytics* yang mengaitkan teori yang sudah ditemukan sebagai batasan ruang lingkup yang selanjutnya mengidentifikasi faktor empiris berdasarkan teori dan hasil analisis sebagai faktor yang memiliki pengaruh terhadap pertimbangan penentuan lokasi pemakaman umum.

Sebagai dasar penelitian, maka dikumpulkan terlebih dahulu teori – teori yang berkaitan dengan kriteria penentuan lokasi yaitu melalui faktor-faktor yang berpengaruh pada penentuan lokasi pemakaman umum. Kemudian berdasarkan kondisi empiris dan literatur yang ada, dirumuskan pula karakteristik pemakaman umum. Selanjutnya teori – teori tersebut dirumuskan menjadi sebuah konsep teoritik yang melahirkan kriteria. Dari kriteria tersebut, akan digunakan dalam proses analisa pemilihan lokasi alternatif tempat pemakaman umum yang sesuai dan akan menjadi arahan penyediaan lokasi pemakaman umum.

#### 3.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu penentuan lokasi tempat pemakaman umum di Kabupaten Sidoarjo yang ditentukan oleh variabel terkait dan dianalisis dengan SIG yaitu *overlay* dengan menggunakan *software* ArcGIS 10.3. Menurut Ronny (2005)

penelitian deskriptif yaitu penelitian yang memberikan gambaran atau uraian atas suatu keadaan se jelas mungkin tanpa ada perlakuan terhadap objek yang diteliti. Penelitian deskriptif dibutuhkan dalam penelitian ini untuk membuat deskripsi secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, kondisi dan sifat-sifat populasi pada suatu daerah. Fakta-fakta yang akan dicari dalam penelitian ini adalah fakta-fakta mengenai kebutuhan penyediaan fasilitas pemakaman umum di wilayah studi. Tahap yang pertama yang dilakukan adalah menentukan faktor prioritas yang berasal dari teori yang ada dengan kondisi eksisting di wilayah studi. Lalu, merumuskan alternatif lokasi Tempat Pemakaman Umum di wilayah studi untuk dijadikan arahan penyediaan Tempat Pemakaman Umum berdasarkan kriteria yang ada. Sisi eksploratif dari penelitian ini adalah mencari pertimbangan preferensi lokasi pemakaman umum melalui eksplorasi pendapat pemerintah dan masyarakat sebagai pihak yang merasakan dampak adanya tempat pemakaman umum.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dikarenakan analisis yang dilakukan untuk mencapai sasaran dan tujuan menggunakan data-data numerik. Faktor-faktor dari hasil kajian teori akan dibobotkan untuk mengetahui bobot faktor yang menjadi faktor utama dalam penentuan lokasi TPU di Kabupaten Sidoarjo, selanjutnya bobot yang dihasilkan akan digunakan sebagai input analisa *weighted overlay* dengan menggunakan aplikasi ArcGIS 10.3, untuk mendapatkan lokasi-lokasi alternatif pada Kabupaten Sidoarjo. Kemudian akan dilakukan teknik skoring dengan menggunakan skala guttman untuk mendapatkan lokasi yang sesuai sebagai arahan penyediaan lokasi tempat pemakaman umum di Kabupaten Sidoarjo.

### **3.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

Variabel penelitian merupakan dasar dari suatu penelitian yang diperoleh dari hasil sintesa tinjauan sebelumnya dengan melakukan penyesuaian kondisi pada wilayah perencanaan. Variabel yang akan digunakan perlu memiliki penjelasan terkait dengan definisi operasionalnya sebagai dasar atau kriteria bagi peneliti. Berikut merupakan tabel ringkasan variabel beserta definisi operasionalnya.

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

Tabel 3. 1. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Sasaran	Indikator	Variabel	Sub Variabel	Parameter	Definisi Operasional
1	Penggunaan Lahan	Aksesibilitas	Jarak dengan Jalan Umum	Jarak minimum 50 meter	Jarak antara jalan umum dengan dinding makam
			Jarak dengan Rel Kereta Api		Jarak antara rel kereta api dengan dinding makam
		Kawasan Rencana Permukiman	-	Jarak minimum 500 meter	Jarak antara batas area rencana permukiman dengan dinding makam
	Fisik	Kondisi Kebencanaan	Kondisi Bencana Rawan Banjir	Tidak berada pada kawasan rawan banjir	Intensitas terjadinya bencana banjir pada suatu kawasan

<b>Sasaran</b>	<b>Indikator</b>	<b>Variabel</b>	<b>Sub Variabel</b>	<b>Parameter</b>	<b>Definisi Operasional</b>
			Kondisi Bencana Rawan Lumpur Sidoarjo	Tidak berada pada kawasan terdampak bencana Lumpur Sidoarjo	Kondisi kawasan terhadap dampak bencana Lumpur Sidoarjo yaitu 5 km dari pusat semburan Lumpur Sidoarjo
	Ekologi	Hidrologi	-	Jarak minimum 150 meter	Jarak antara batas sempadan sungai dengan dinding makam

Sasaran	Indikator	Variabel	Sub Variabel	Parameter	Definisi Operasional
		Jenis Tanah	-	Jenis tanah berupa aluvial, latosol, atau mediteran	Jenis dan kondisi tanah yang ada pada suatu kawasan
2	Penggunaan Lahan	Penggunaan Lahan Eksisting	-	Berupa tanah kosong atau kebun	Penggunaan lahan untuk kegiatan tertentu berdasarkan kondisi eksisting
		Luas Lahan	-	Luas lahan minimum 1,87 ha	Luas lahan minimal yang dibutuhkan untuk pemakaman

<b>Sasaran</b>	<b>Indikator</b>	<b>Variabel</b>	<b>Sub Variabel</b>	<b>Parameter</b>	<b>Definisi Operasional</b>
		Kawasan Rencana Permukiman	-	Tidak berada pada kawasan rencana permukiman	Penggunaan lahan untuk kegiatan tertentu berdasarkan Rencana Tata Ruang dan Wilayah
	Fisik	Kondisi Kebencanaan	Kondisi Bencana Rawan Lumpur Sidoarjo	Tidak berada pada kawasan terdampak bencana Lumpur Sidoarjo	Kondisi kawasan terhadap bencana Lumpur Sidoarjo yaitu 5 km dari pusat semburan Lumpur Sidoarjo



<b>Sasaran</b>	<b>Indikator</b>	<b>Variabel</b>	<b>Sub Variabel</b>	<b>Parameter</b>	<b>Definisi Operasional</b>
	Ekologi	Hidrologi	-	Tidak berada pada aliran sungai	Kondisi hidrologi lokasi alternatif tempat pemakaman umum

*Sumber : Hasil Analisis, 2018*



### 3.4. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu untuk ditetapkan oleh peneliti yang kemudian dipelajari dan ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2016). Populasi pada penelitian ini adalah pihak pemerintah dan masyarakat Kabupaten Sidoarjo. Pemilihan pemerintah sebagai pihak yang bertanggung jawab atas penyediaan tempat pemakaman umum dan masyarakat Kabupaten Sidoarjo merupakan pihak yang merasakan dampak langsung dari penyediaan Tempat Pemakaman Umum.

Dikarenakan adanya ketidakmungkinan untuk meneliti keseluruhan populasi, maka diperlukan adanya sampel untuk penelitian ini. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik sampling non probabilitas dan *purposive sampling* dan diolah menggunakan teknik analisis AHP. Teknik sampling ini bertujuan untuk memberikan keyakinan tinggi pada populasi yang bersifat heterogen. Hal tersebut dikarenakan teknik sampel ini mengambil bagian yang memiliki peran penting sebagai populasi sehingga dapat meminimalisir terjadinya simpangan (ketidakakuratan informasi). Adapun responden dalam penelitian ini adalah:

**Tabel 3.2 Responden yang Terlibat**

No	Pihak	Peran
<b>Pihak Pemerintah</b>		
1	Dinas Perumahan Permukiman Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Sidoarjo	Sebagai pihak yang berwenang dalam menyusun program, melaksanakan pengawasan dalam bidang penyediaan rencana infrastruktur.
2	Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan	Sebagai pihak penyedia, pengawas dan pengelola TPU

No	Pihak	Peran
<b>Pihak Pemerintah</b>		
	Kabupaten Sidoarjo	
3	Bappeda Kabupaten Sidoarjo	Sebagai pihak yang turut berkoordinasi dalam perencanaan dan pengawasan pembangunan infrastruktur
4	DPD Real Estate Indonesia Kabupaten Sidoarjo	Sebagai pihak yang turut berkoordinasi dalam pembangunan dan penyediaan TPU
<b>Pihak Masyarakat</b>		
5	Akademisi	Memiliki pemahaman terhadap teori dan komponen-komponen penyediaan TPU

*Sumber : Hasil Analisa 2018*

### **3.5. Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh dengan cara survey primer, data didapatkan secara langsung dari responden yang bersangkutan melalui wawancara dan observasi. Selain itu, pengumpulan data pada penelitian ini juga dilakukan dengan menggunakan survey sekunder. Berikut terkait dengan teknik pengumpulan data yang akan digunakan.

#### **3.5.1. Data Primer**

Teknik pengambilan data menggunakan survey primer menggunakan cara penyebaran kuesioner ke masyarakat yang berada pada wilayah studi Kabupaten Sidoarjo.

##### **1. Kuesioner**

Kuesioner pada penelitian ini digunakan untuk menggali informasi mengenai faktor prioritas yang mempengaruhi penentuan tempat pemakaman umum

menurut pendapat responden. Kuesioner berisikan pertanyaan-pertanyaan yang memuat tentang faktor penentuan lokasi pemakaman umum. Di masing- masing pertanyaan akan terdapat range jawaban responden dari 1-9 yang nantinya mengindikasikan sebagaimana berpengaruh masing-masing faktor tersebut terhadap penentuan lokasi pemakaman.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mendatangi langsung lokasi penelitian untuk dilakukan pengamatan permasalahan dan fakta atau kondisi eksisting pada wilayah penelitian.

3. Wawancara

Wawancara bertujuan untuk membantu melengkapi pengumpulan data yang tidak dapat diperoleh melalui hasil observasi secara langsung pada wilayah studi, dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada responden

### **3.5.2. Data Sekunder**

Data sekunder pada penelitian ini adalah data terkait tinjauan literatur yang bersumber pada jurnal ataupun buku yang berkaitan dengan penentuan lokasi tempat pemakaman umum. Metode pengumpulan data dapat diperoleh melalui survey instansional yang nantinya akan berisikan data yang berhubungan dengan kebijakan tata ruang, data statistik, data infrastruktur dan data-data lain yang digunakan dalam analisis ini. Selain itu, juga diperlukan penelusuran data melalui survey media untuk memperkuat dugaan atau kondisi lahan yang mendukung di wilayah penelitian.

### **3.6. Analisa Faktor Prioritas Penentuan Lokasi Tempat Pemakaman Umum**

Dalam menentukan faktor prioritas penentuan lokasi TPU, penelitian ini menggunakan AHP, yaitu salah satu pendekatan dalam pengambilan keputusan yang didesain untuk membantu pemecahan terhadap permasalahan yang kompleks dengan melibatkan banyak faktor pilihan. Penggunaan metode ini hanya pada penentuan faktor prioritas yang digunakan, yaitu dengan menggunakan teknik perbandingan berpasangan kemudian diolah sehingga diperoleh bobot masing-masing faktor.

1. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menentukan pembobotan dalam menjawab penentuan faktor prioritas untuk menentukan lokasi tempat pemakaman umum. Menurut Hadiyanto (2011), AHP cocok digunakan untuk permasalahan pemilihan kandidat ataupun pengurutan prioritas yang memiliki sifat-sifat sebagai berikut. Melibatkan kriteria-kriteria kualitatif yang sulit dikuantitatifkan secara eksak.
2. Masing-masing kriteria dapat memiliki sub-sub kriteria yang dapat dibentuk seperti hirarki.
3. Penilaian dapat dilakukan oleh satu atau beberapa pengambil keputusan secara sekaligus.
4. Kandidat pilihan sudah tertentu dan terbatas jumlahnya

Menurut Marimin (2004), untuk melakukan analisis AHP terdapat beberapa tahap yang dilakukan sebagai berikut.

1. Penyusunan Hierarki

Tahap ini dilakukan dengan menentukan permasalahan yang akan diselesaikan. Dalam penelitian ini bertujuan untuk menentukan faktor prioritas dalam menentukan lokasi pembangunan tempat pemakaman . Dalam proses ini adalah menyusun faktor-faktor berdasarkan hierarkinya.

## 2. Penyebaran Kuesioner

Tahap ini dilakukan dengan penyebaran kuesioner yang berisi perbandingan antar faktor penentu lokasi etmpat pemakaman umum. Skala pembobotan yang digunakan yaitu berdasarkan skala pembobotan yang telah diolah dari Marimin (2004). Skala pembobotan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.3 Skala Preferensi dari Perbandingan Dua Kriteria**

Nilai	Keterangan	Penjelasan
1	Kriteria A sama pentingnya dengan kriteria B	Kriteria – kriteria memiliki pengaruh yang sama terhadap penentuan lokasi TPU
3	Kriteria A sedikit lebih penting dari pada kriteria B	Satu kriteria memiliki sedikit pengaruh terhadap penentuan lokasi TPU
5	Kriteria A cukup penting dari pada kriteria B	Satu kriteria memiliki cukup pengaruh terhadap penentuan lokasi TPU
7	Kriteria A sangat penting dari pada kriteria B	Satu kriteria memiliki pengaruh yang kuat terhadap penentuan lokasi TPU
9	Kriteria A mutlak penting dari pada kriteria B	Satu kriteria memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap penentuan lokasi TPU sehingga wajib terpenuhi dalam penentuan lokasi

Nilai	Keterangan	Penjelasan
2,4,6,8	Apabila ragu antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	

*Sumber : Marimin, 2004*

### 3. Pengolahan dengan Matriks Berpasangan

Pengolahan hasil kuesioner bertujuan untuk mengetahui nilai – nilai perbandingan tingkat kepentingan suatu kriteria relatif terhadap faktor lainnya yang berikutnya akan diolah untuk menentukan peringkat atau prioritas relatif dari seluruh kriteria. Menurut Hardiyanto (2014) Matriks perbandingan berpasangan tersebut harus dibuat tiap level yang memiliki hirarki atasan yang sama.

**Tabel 3.4 Matriks *Pairwise Comparisson***

	W1	W2	.....	Wn
W1	W11	W21	.....	W1n
W2	W12	W22	.....	W2n
.....	.....	.....	.....	.....
Wn	Wn1	Wn2		Wnn

*Sumber : Marimin, 2004*

### 4. Perbandingan untuk Memperoleh Prioritas (Uji Normalisasi)

Uji Normalisasi dilakukan dengan membagi setiap nilai perbandingan berpasangan dengan total nilai perbandingan berpasangan dalam setiap kriteria. Kemudian penjumlahan hasil normalisasi setiap kriteria sehingga diperoleh jumlah bobot tiap kriteria pembanding yang sama. Ilanjutkan dengan pembagian jumlah bobot tiap kriteria dengan banyaknya kriteria (pembanding). Langkah yang terakhir adalah dengan melakukan konfirmasi nilai bobot yang diperoleh dengan



menjumlahkan hasil yang diperoleh harus sama atau mendekati 1 ( $\sum W_i = 1$ ).

#### 5. Uji Konsistensi

Uji konsistensi dilakukan dengan nilai matriks perbandingan berpasangan dan dilakukan dengan beberapa tahap yaitu dengan mengalikan bobot yang diperoleh dengan nilai – nilai perbandingan berpasangan, kemudian menjumlahkan hasil kali pada langkah pertama di atas pada setiap elemen pembanding, kemudian membagi jumlah bobot dengan bobot ( $W_i$ ) sehingga diperoleh nilai eigenvector, kemudian menghitung eigenvalue (maksimal 1) dengan membagi eigenvector dengan konsistensi (CI) dan menghitung rasio konsistensi (CR). Matriks perbandingan dapat diterima jika nilai rasio konsistensinya tidak lebih atau

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \quad CR = \frac{CI}{RI} \leq 1$$

sama dengan 0,1. Untuk rumus dalam perhitungan nilai indeks konsistensi (CI) dan menghitung rasio konsistensi (CR) adalah sebagai berikut.

Keterangan :  $\lambda_{maks}$  : eigenvalue maksimum

n : Jumlah responden

CR : Rasio Konsistensi

CI : Indeks Konsistensi

RI : Nilai random indeks

Nilai RI adalah nilai random indeks yang dikeluarkan oleh Oakridge Laboratory pada tabel berikut.

**Tabel 3.5 Nilai Random Indeks**

No	1	2	3	4	5	6	7
Nilai	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32

No	8	9	10	11	12	13
Nilai	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56

*Sumber : Marimin, 2004*

#### 6. Penggabungan Pendapat Responden

Analisis AHP digunakan untuk mengolah data lebih dari satu responden. Dalam aplikasi penilaian kriteria dan alternatif dilakukan oleh beberapa ahli. Konsekuensinya pendapat dari beberapa ahli tersebut perlu dikonfirmasi satu – persatu. Pendapat yang konsisten digabung dengan menggunakan rata – rata geometrik untuk memperoleh prioritas gabungan. Dan hasil penggabungan ini nantinya akan dihitung dengan tahapan AHP. Untuk menghitung rata – rata geometri, dapat digunakan rumus berikut.

$$W_i = \sqrt[n]{(W_{11} \times W_{11}^2 \times W_{11}^3 \times \dots \times W_{11}^n)}$$

Keterangan :  $W_i$  = Penilaian Gabungan  
 $n$  = Jumlah Responden

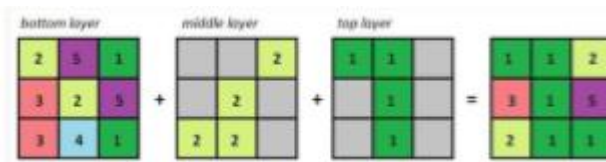
Setelah dilakukan proses analisis AHP, akan didapatkan bobot dari masing – masing faktor penentuan lokasi TPU. Maka dari itu, sasaran kedua dalam penelitian ini akan tercapai, dimana sudah ditentukannya bobot dari faktor penentu TPU di Kabupaten Sidoarjo. Masing-masing kriteria yang sudah berbobot tersebut kemudian akan dilanjutkan ke analisis berikutnya, yaitu dengan metode analisis Overlay

### **3.7. Analisa Penentuan Alternatif Lokasi Penyediaan Tempat Pemakaman Umum**

Dalam menentukan alternatif lokasi tempat pemakaman umum, maka perlu dilakukan analisis Weighted Overlay. Analisis

ini dilakukan dengan menumpang tindihkan peta-peta dari seluruh faktor-faktor penentuan lokasi TPU yang sebelumnya telah memiliki bobot penilaian dari hasil analisis AHP. Dari hasil *weighted overlay* akan dihasilkan lokasi mana saja yang tepat dan layak untuk menjadi lokasi TPU.

Alat analisa yang digunakan dalam analisa ini adalah software ArcGIS 10.3. Proses *Weighted Overlay* membutuhkan berbagai peta yang berkaitan dengan faktor-faktor yang telah ditentukan pembobotannya melalui AHP. Dalam teknik ini dilakukan pembobotan pada peta, dengan nilai minimal skor 0 dan maksimal skor 1, yaitu (1) layak dan (0) kurang layak. Pembobotan ini didasarkan pada hasil wawancara kepada masyarakat terkait faktor prioritas yang berpengaruh terhadap penentuan lokasi TPU. Dengan menumpang peta-peta yang berisikan kriteria penentuan lokasi TPU, maka didapatkan alternatif-alternatif lokasi penyediaan TPU di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan kriteria-kriteria yang ada.



**Gambar 3.1 Proses Analisis Overlay**

Sumber: [go.stackexchange.com](http://go.stackexchange.com), 2018

Setelah dilakukan analisa *weighted overlay* dan didapatkan alternatif-alternatif lokasi, maka dilakukan pereduksian dengan menggunakan syarat luas lahan pemakaman yang dibutuhkan setiap SSWP Kabupaten Sidoarjo yaitu minimal 1,44 ha. Luas lahan pemakaman minimal tersebut didapatkan melalui beberapa tahap sebagai berikut.

1. Menghitung rata-rata angka kematian per tahun (RAK)

$$\frac{\sum(AK_1 + AK_2 + AK_3 + AK_4 + AK_5)}{N}$$

Keterangan : AK = Angka Kematian tahun ke-  
N = Rentang tahun perhitungan

2. Menghitung kebutuhan luas lahan pemakaman

$$KLP = RAK \times LM$$

Keterangan : KLP = Kebutuhan Luas Lahan Pemakaman  
RAK = Rerata Angka Kematian  
LM = Luas yang dibutuhkan tiap makam  
(3,84m<sup>2</sup>)

3. Menghitung kebutuhan luas lahan total tempat pemakaman umum, berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/PRT/M/2008

$$Luas Lahan TPU = KLP + (30\% \times KLP)$$

Kemudian dengan mempertimbangkan NIMBY *syndrome* maka dilakukan pereduksian dengan memilih alternatif lokasi yang tidak berada pada kawasan permukiman yang sudah direncanakan. Lalu dilakukan pereduksian dengan memilih alternatif lokasi yang tidak berada pada kawasan rawan bencana lumpur sidoarjo, yaitu di atas radius 5 km dari pusat semburan lumpur sidoarjo. Tahap terakhir yaitu dengan pereduksian lokasi yang tidak berada pada aliran sungai.

Tahap yang dilakukan ketika alternatif-alternatif lokasi penyediaan TPU di Kabupaten Sidoaro didapatkan adalah penilaian dan pembobotan terhadap alternatif-alternatif lokasi, tahap ini dilakukan untuk mendapatkan prioritas penyediaan lokasi TPU. Tolak ukur dalam penilaian dan justifikasi masing-masing alternatif lokasi menggunakan input proses analisis sebelumnya. Tabel penilaian dapat dilihat pada tabel 3.6. Tolak ukur Tolak ukur diisi berdasarkan masing-masing variabel yang terdapat pada tiap

indikator (kolom B). Pembuatan tolok ukur dibuat berdasarkan skor yang didapat pada proses analisis pengkelasan dalam GIS. Ditentukan 2 kelas yaitu layak (1) dan kurang layak (0) (kolom E).

Selanjutnya, nilai dikalikan dengan bobot kriteria yang dibandingkan (kolom E). Hasil pembobotan (kolom F) diklasifikasikan sesuai alternatif lokasi sehingga diperoleh total bobot semua kriteria dari setiap alternatif lokasi. Selanjutnya dilakukan proses penilaian dengan menjumlahkan hasil pembobotan terhadap tiap alternatif lokasi dengan menjumlahkan pembobotan total.

**Tabel 3.6 Penilaian dan Pembobotan Alternatif Lokasi TPU**

<b>Indikator</b>	<b>Variabel</b>	<b>Sub Variabel</b>	<b>Lokasi Alternatif</b>	<b>Nilai</b>	<b>Bobot</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
Indikator I	Variabel I	Sub Variabel I	Alternatif 1		
			Alternatif 2		
			.....		
			Alternatif n		
		Sub Variabel II	Alternatif 1		
			Alternatif 2		
			.....		
			Alternatif n		
Indikator II	Variabel I	Sub Variabel I	Alternatif 1		
			Alternatif 2		
			.....		

<b>Indikator</b>	<b>Variabel</b>	<b>Sub Variabel</b>	<b>Lokasi Alternatif</b>	<b>Nilai</b>	<b>Bobot</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
			Alternatif n		
		Sub Variabel II	Alternatif 1		
			Alternatif 2		
			.....		
			Alternatif n		

*Sumber: Hasil Identifikasi, 2019*

### **3.8. Tahapan Penelitian**

Penelitian ini akan merumuskan lokasi penyediaan Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo. Untuk mencapai hal tersebut, maka tahapan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1) **Perumusan Masalah**

Pada tahapan ini terdiri atas identifikasi masalah, yakni Semakin berkurangnya lahan, terutama untuk fasilitas tempat pemakaman umum pada wilayah Kabupaten Sidoarjo, sehingga TPU yang tersedia tidak dapat mencukupi kebutuhan masyarakat.

2) **Studi Pustaka**

Merupakan tahap tinjauan dari berbagai literatur terkait landasan teori yang digunakan dalam penelitian mengenai analisa lokasi tempat pemakaman umum. Mulai dari penyediaan pelayanan umum, teori lokasi, konsep tempat pemakaman umum hingga tinjauan penyediaan tempat pemakaman umum. Sumber pustaka berasal dari Buku, Jurnal, Tugas Akhir, Undang-Undang, serta Internet

### 3) Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data dilakukan melalui survey sekunder dan survei primer. Kelengkapan dan keakuratan data sangat mempengaruhi oleh proses analisis dan hasil penelitian. Sehingga pengumpulan data yang dilakukan harus memiliki validitas yang tinggi.

### 4) Analisa Data

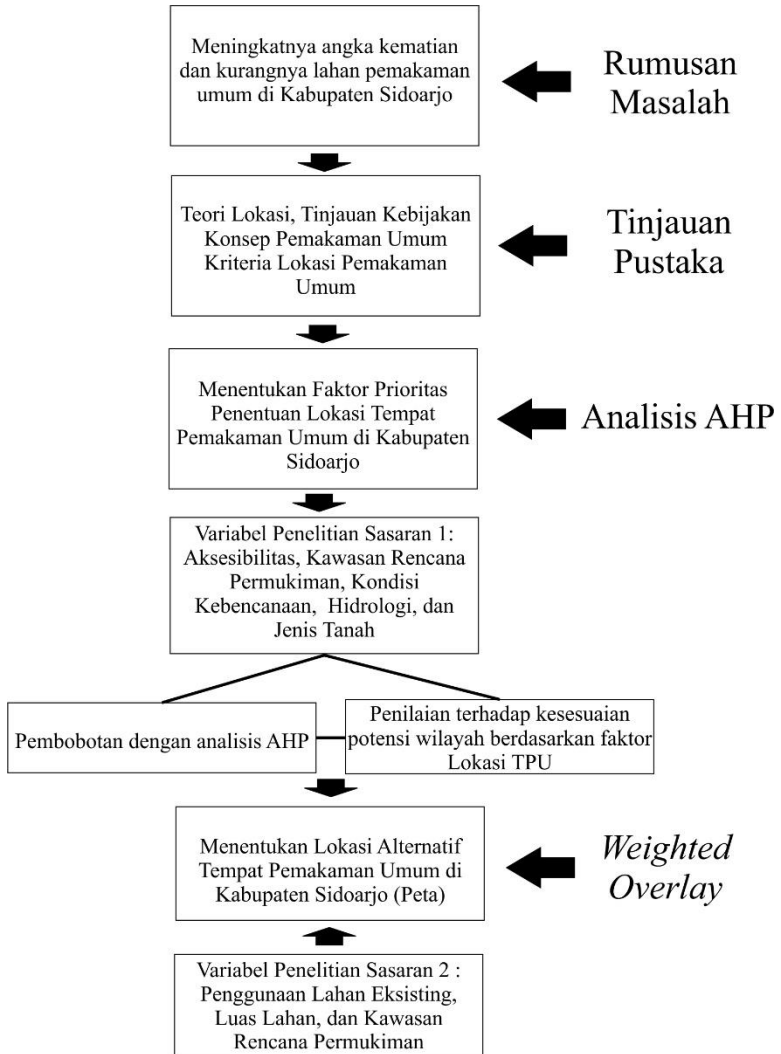
Setelah data terhimpun, akan dilakukan tahap analisis data. Tahap ini merupakan tahap pembahasan dari seluruh sasaran yang telah dirumuskan dalam penelitian. Hasil analisis nantinya adalah sebagai dasar penarikan kesimpulan penelitian. Dalam tahap analisis ini terdapat beberapa bagian, yaitu (1) Analisa Faktor prioritas Penentuan Lokasi Tempat Pemakaman Umum dengan menggunakan metode AHP. Tujuan dari analisis ini untuk mendapatkan bobot dan juga prioritas dari masing-masing variable untuk input dalam analisa selanjutnya yaitu (2) Analisa penentuan lokasi alternatif TPU dengan Weighted Overlay. Analisa lokasi ini bertujuan untuk mendapatkan lokasi-lokasi alternatif untuk TPU di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan faktor-faktor dan bobot yang sudah ditentukan pada analisis sebelumnya.

### 5) Kesimpulan

Tahap ini merupakan tahap terakhir sekaligus merupakan jawaban dari penelitian. Penarikan kesimpulan berdasarkan atas hasil analisa data. Kesimpulan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait rekomendasi lokasi yang dapat diperuntukkan sebagai tempat pemakaman umum di wilayah studi Kabupaten Sidoarjo.

## **3.9. Kerangka Penelitian**

Adapun berdasarkan uraian yang telah dibahas pada beberapa sub-bab sebelumnya terkait dengan metodologi penelitian untuk mencapai sasaran dan tujuan penelitian ini, maka dapat dirumuskan tahapan penelitian yang akan dilakukan. Uraian tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.2.



**Gambar 3.2 Skema Tahapan / Kerangka Penelitian**

*Sumber: Hasil Analisis, 2018*



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Gambaran Umum

##### 4.1.1. Kondisi Geografis

Kabupaten Sidoarjo yang berada pada posisi 12,5-112,9 BT dan 7,3-7,2 LS merupakan daerah pinggiran dari Kota Surabaya dengan luas wilayah sebesar 71.424,25 Ha. Kabupaten Sidoarjo terbagi dalam empat wilayah pembantu bupati dengan 18 Kecamatan dan 353 desa/ kelurahan. Adapun batas wilayah Kabupaten Sidoarjo adalah sebagai berikut:

- Bagian Utara : Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik
- Bagian Selatan : Selat Madura
- Bagian Timur : Kabupaten Pasuruan
- Bagian Barat : Kabupaten Mojokerto

Wilayah Kabupaten Sidoarjo terkenal dengan sebutan “Kota Delta” karena berada di antara dua sungai besar pecahan Kali Brantas, yakni Kali Mas dan Kali Porong. Kabupaten Sidoarjo berada di selatan Kota Surabaya, dan secara geografis kedua wilayah ini seolah-olah menyatu. Dimana Kabupaten Sidoarjo terbagi dalam 353 desa/kelurahan dan 18 kecamatan yang meliputi kecamatan Sidoarjo, Buduran, Candi, Porong, Krembung, Tulangan, Tanggulangin, Jabon, Krian, Balongbendo, Wonoayu, Tarik, Prambon, Taman, Waru, Gedangan, Sedati, dan Sukodono

Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo tahun 2009-2029, perwilayahan di Kabupaten Sidoarjo dibagi menjadi lima SSWP (Sub Satuan Wilayah Pengembangan), yaitu :

- a. SSWP I meliputi wilayah Kecamatan Waru, Kecamatan Gedangan, Kecamatan Sedati, Kecamatan Sukodono, dan

Kecamatan Taman, dengan fungsi utama permukiman, industri dan perdagangan skala lokal, regional, dan internasional dengan pusat pertumbuhan berada di Kawasan Waru.

- b. SSWP II meliputi Kecamatan Buduran, Kecamatan Sidoarjo, dan Kecamatan Candi, dengan fungsi utama permukiman, pusat pemerintahan, perdagangan dan jasa dengan pusat pertumbuhan berada di Kawasan Sidoarjo.
- c. SSWP III meliputi Kecamatan Tulangan, Kecamatan Krembung, Kecamatan Tanggulangin, Kecamatan Porong, dan Kecamatan Jabon, dengan fungsi utama permukiman, konservasi geologi, industri, pertanian, perdagangan skala regional dengan pusat pertumbuhan berada di Kawasan Krembung.
- d. SSWP IV meliputi Kecamatan Krian, Kecamatan Wonoayu, Kecamatan Prambon, Kecamatan Balongbendo, dan Kecamatan Tarik, dengan fungsi utama pertanian teknis, zona industri yang ditunjang dengan kegiatan permukiman kepadatan rendah dengan pusat pertumbuhan berada di Kawasan Krian.
- e. SSWP V meliputi wilayah pesisir di Kecamatan Sedati, pesisir Kecamatan Buduran, pesisir Kecamatan Sidoarjo, pesisir Kecamatan Porong, pesisir Kecamatan Candi, pesisir Kecamatan Tanggulangin, pesisir Kecamatan Jabon, dengan fungsi utama kawasan budidaya perikanan dan kawasan pariwisata dengan pusat pertumbuhan berada pada Kawasan Candi. Dapat dilihat pada gambar 4.1.

#### **4.1.2. Kondisi Fisik Dasar**

##### **4.1.2.1. Hidrologi**

Kabupaten Sidoarjo dilalui oleh beberapa sungai besar dengan bentuk yang berkelok-kelok seperti yang dapat dilihat pada Kali Brantas – Kali Surabaya. Kali ini merupakan berbatasan

dengan Kabupaten Mojokerto di bagian utara Kabupaten Sidoarjo. Adapun Kali Porong merupakan batas dengan Kabupaten Pasuruan di bagian selatan. Pola aliran sungai umumnya berbentuk pola sejajar yang mengalir ke arah hilir (timur) Kabupaten Sidoarjo yang lahannya berupa rawa dan akhirnya bermuara ke Selat Madura. Persebaran hidrologi pada Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada gambar 4.2.

#### 4.1.2.2. Karakteristik Tanah

Kabupaten Sidoarjo merupakan satuan wilayah yang mempunyai beberapa lapisan tanah. Jenis tanah alluvial kelabu seluas 47.017,64 Ha yang tersebar di seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Sidoarjo. Sifat tanah alluvial kelabu adalah permiabilitasnya lambat dengan produktifitas tanah beraneka dari rendah sampai sedang. Peruntukan lahan untuk jenis tanah alluvial kelabu adalah palawija dan perikanan.

Jenis tanah assosiasi alluvial kelabu dan alluvial coklat kekuning-kuningan seluas 4.970,23 Ha yang tersebar di Kecamatan Krembung, Kecamatan Balongbendo, Kecamatan Tarik dan Kecamatan Prambon. Jenis tanah alluvial hidromorf seluas 21361,23 Ha yang tersebar di Kecamatan Sidoarjo, Kecamatan Buduran, Kecamatan Candi, Kecamatan Porong, Kecamatan Tanggulangin, Kecamatan Jabon, Kecamatan Sedati dan Kecamatan Waru. Jenis tanah kelabu tua seluas 870,70 Ha yang tersebar di Kecamatan Buduran dan Kecamatan Gedangan. Karakteristik tanah pada Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada gambar 4.3.

**Tabel 4.1 Luas Wilayah Berdasarkan Lapisan Tanah  
Kabupaten Sidoarjo**

Kecamatan	Alluv. Kelabu	As. Alluv Klb & Ckt	Alluv. Hidromorf	Kelabu Tua	Total
Sidoarjo	2.966,11	0	3.289,89	0	1
Buduran	1.480,02	0	1.853,22	769,26	2
Candi	1.552,88	0	2.513,87	0	3

Porong	2.083,07	0	899,18	0	4
Krembung	2.500,95	454,05	0	0	5
Tulangan	3.120,50	0	0	0	6
Tanggulangin	1.564,77	0	1.664,23	0	7
Jabon	2.580,20	0	5.519,55	0	8
Krian	3.250,00	0	0	0	9
Balongbendo	3.140,00	2.795,55	0	0	10
Wonoayu	3.392,00	0	0	0	11
Tarik	2.618,93	987,07	0	0	12
Prambon	2.688,94	733,56	0	0	13
Taman	3.153,50	0	0	0	14
Waru	2.020,67	0	1.011,33	0	15
Gedangan	2.304,31	0	0	101,44	16
Sedati	3.333,04	0	4.609,96	0	17
Sukodono	3.267,75	0	0	0	18
<b>Jumlah</b>		<b>47.017,64</b>	<b>4.970,23</b>	<b>21.361,23</b>	<b>870,7</b>

*Sumber : Kabupaten Sidoarjo dalam Angka, 2018*

#### **4.1.2.3. Kawasan Rawan Bencana Alam**

Kawasan rawan bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor. Kawasan rawan bencana alam di Kabupaten Sidoarjo meliputi banjir, puting beliung dan Lumpur Sidoarjo (LUSI). Persebaran kawasan rawan bencana alam di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini. Terdapat juga peta rawan bencana banjir dan lumpur sidoarjo yang dapat dilihat pada gambar 4.3 dan 4.4.

**Tabel 4.2 Kawasan Rawasan Bencana Alam Kabupaten Sidoarjo**

No	Jenis Bencana	Desa Terdampak				
		Sidoarjo	Buduran	Candi	Porong	Krembung
1	Banjir	Magersari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buduran</li> <li>• Wadungasih</li> <li>• Sidokerto</li> <li>• Sidomulyo</li> <li>• Prasung</li> <li>• Siwalanpanji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durungbanjar</li> <li>• Wedoroklurak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesawahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cangkring</li> <li>• Lemujut</li> <li>• Wonomiati</li> </ul>
2	Lumpur Sidoarjo (LUSI)	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siring</li> <li>• Renokenongo</li> <li>• Jatirejo</li> <li>• Mindi</li> <li>• Glagaharum</li> <li>• Gedhang</li> </ul>	-	-
No	Jenis Bencana	Desa Terdampak				
		Tulangan	Tanggulangin	Jabon	Krian	Balongbendo
1	Banjir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kajeksan</li> <li>• Kebaron</li> <li>• Kepadangan</li> <li>• Kenongo</li> <li>• Singgopadu</li> <li>• Kepunten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gempolsari</li> <li>• Randegan</li> <li>• Ketegan</li> <li>• Kedensari</li> <li>• Kalitengan</li> <li>• Kludan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kupang</li> <li>• Tambak Kalisogo</li> <li>• Kedungrejo</li> <li>• Semambung</li> <li>• Kedungpandan</li> </ul>	-	-

No	Jenis Bencana	Desa Terdampak			
		Sidoarjo	Buduran	Candi	Porong
2	Lumpur Sidoarjo (LUSI)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketapang</li> <li>• Gempolsari</li> <li>• Kedungbendo</li> <li>• Kalitengah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besuki</li> <li>• Kedungcangkring</li> <li>• Pejarakan</li> </ul>	-
No	Jenis Bencana	Desa Terdampak			
		Wonoayu	Tarik	Prambon	Taman
1	Banjir	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mliriprowo</li> <li>• Segodo bancan</li> <li>• Kedinding</li> <li>• Kedungploso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bulang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertapan</li> <li>• Maduretno</li> <li>• Beringin Bendo</li> <li>• Sidodadi</li> </ul>
No	Jenis Bencana	Desa Terdampak			
		Gedangan	Sedati	Sukodono	
1	Banjir	Semambung	Sedati Gede	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saimbang</li> <li>• Kebonagung</li> <li>• Anggaswangi</li> <li>• Sumokembang sari</li> </ul>	

Sumber : RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029

#### **4.1.3. Penggunaan Lahan Eksisting**

Berdasarkan RTRW Kabupaten Sidoarjo tahun 2009 – 2029, penggunaan lahan terbesar di Kabupaten Sidoarjo adalah lahan sawah atau pertanian yaitu sekitar 32,39% dari total keseluruhan luas wilayah. Tingginya lahan pertanian karena Kabupaten Sidoarjo merupakan daerah delta yang subur tanahnya.

Penggunaan lahan terbesar kedua adalah untuk permukiman yaitu sekitar 26,65% dari total keseluruhan luas wilayah. Perkembangan permukiman tidak merata, terdapat beberapa kawasan yang tumbuh relatif cepat dan ada juga yang lambat. Kawasan yang pertumbuhannya relatif cepat adalah Kecamatan Waru, Gedangan, Sidoarjo, Taman dan Sedati. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.3. Peta penggunaan lahan pada Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada gambar 4.5.

**Tabel 4.3 Penggunaan Lahan Eksisting Kabupaten Sidoarjo (Ha)**

<b>Kecamatan</b>	<b>Luas Wilayah</b>	<b>Permukiman</b>	<b>Kebun</b>	<b>Industri</b>	<b>Lahan Sawah</b>	<b>Tanah Kosong</b>	<b>Tambak</b>	<b>Bakau</b>	<b>RTH</b>
Krian	3250	817,418	201,476	159,708	1462	172,633	0	0	36,485
Balombangendo	3140	601,74	210,337	18,107	1728	357,921	0	0	20,903
Wonoayu	3392	718,756	348,487	57,374	2123	195,169	0	0	19,733
Tarik	3606	644,827	236,927	149,254	2068	367,198	0	0	50,46
Prambon	3422,5	675,993	229,157	13,573	1986	279,478	0	0	9,31
Sidoarjo	6256	1550,377	210,706	0	452	94,385	3394,301	172,586	1,92
Buduran	4102,5	1704,765	111,742	138,366	776	39,371	2211,709	110,295	4,718
Candi	4066,75	967,295	198,419	0	1089	83,309	1361,148	43,979	3,645
Porong	2982,25	723,565	76,922	0	1165	62,704	579,322	22,127	0,001
Tulangan	3120,5	980,409	340,232	0	1862	83,649	0	0	38,408
Krembung	2955	683,536	513,115	0	1669	123,99	0	0	9,026
Tanggulangin	3229	685,374	25,576	0	1231	13,085	492,687	5,945	1,106
Jabon	8099,75	445,228	28,213	0	1531	223,588	4696,289	272,122	8,142
Taman	3153,5	1452,094	217,133	364,156	871	100,549	0	0	117,099
Waru	3032	1497,648	53,318	194,835	79	127,15	864,26	55,464	100,226
Gedangan	2405,75	1942,845	122,906	110,712	782	53,382	0	0	6,667
Sedati	7943	1193,576	57,108	0	540	78,144	5073,08	328,156	12,253
Sukodono	3267,75	1752,541	367,577	47,286	1725	125,839	0	0	35,092



<b>Kecamatan</b>	<b>Luas Wilayah</b>	<b>Permukiman</b>	<b>Kebun</b>	<b>Industri</b>	<b>Lahan Sawah</b>	<b>Tanah Kosong</b>	<b>Tambak</b>	<b>Bakau</b>	<b>RTH</b>
Total	71424,25	19.037,987	3.549,351	1.253,371	23.139	2581,544	18.672,796	1.010,674	475,194

*Sumber : RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029*

#### 4.1.4. Ketersediaan Infrastruktur

##### 4.1.4.1. Aksesibilitas

Di Kabupaten Sidoarjo jaringan jalan terdiri dari jaringan jalan arteri primer, arteri sekunder, kolektor, jalan lingkungan dan jalan tol. Adapun jaringan jalan di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Jaringan Jalan di Kabupaten Sidoarjo**

No.	Jaringan Jalan	Persebaran
1	Tol	Jalan Tol Waru – Sidoarjo – Porong
2	Arteri Primer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utara – Selatan (menghubungkan Surabaya dengan Pasuruan)</li> <li>• Utara – Barat (menghubungkan Surabaya dengan Mojokerto)</li> </ul>
3	Arteri Sekunder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krian (jenjang ke II) – Prambon (jenjang ke IV)</li> <li>• Krian (jenjang ke II) – Wonoayu (jenjang ke IV) – Sidoarjo (jenjang I)</li> <li>• Buduran (jenjang IV) – Candi (jenjang IV) (jalan lingkar timur)</li> <li>•</li> </ul>
4	Kolektor Primer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porong – Krembung (jenjang IV) – Prambon (jenjang IV)</li> <li>• Krian (jenjang II) – Sukodono – Gedangan</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedungrejo – Wedangsari</li> <li>• Ruas 28 – Ruas 29 – Ruas 38</li> <li>• Cemengkalang – Sukodono</li> </ul>
5	Lokal Primer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taman (jenjang II) – Sukodono (jenjang IV)</li> <li>• Balongbendo (jenjang IV – Tarik (jenjang IV)</li> <li>• Tarik (jenjang IV) – Prambon (jenjang IV)</li> <li>• Tanggulangin (jenjang III) – (Tulangan)</li> <li>• Porong – Jabon</li> <li>• Tulangan – Wonoayu</li> <li>• Waru – Sidoarjo</li> </ul>

*Sumber : RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009 – 2029*

Selain itu, di Kabupaten Sidoarjo juga terdapat 2 jalur kereta api yang aktif yaitu :

- Jalur pertama (jalur barat) yaitu dimulai dari Surabaya – Kecamatan Taman – Kecamatan Krian – Kecamatan Tarik
- Jalur kedua (jalur timur) yaitu dimulai dari Surabaya – Kecamatan Waru - Kecamatan Gedangan – Kecamatan Sidoarjo – Kecamatan Tanggulangin – Kecamatan Porong

Untuk jalur kereta api yang melewati Porong saat ini kondisinya sudah tidak maksimal lagi. Hal ini dikarenakan sebagian rel kereta api terendam lumpur. Kereta api harus mengurangi kecepatannya saat melewati jalur kereta api Porong ini, khususnya pada rel-rel yang tergenang lumpur. Di Kabupaten

Sidoarjo juga terdapat kereta api komuter Surabaya – Sidoarjo. Rute kereta api komuter adalah Surabaya, Ngagel, Wonokromo, Margorejo, Jemursari, Menanggal, Waru, Sawotratap, Gedangan, Buduran, Pagerwojo, Sidoarjo, Tanggulangin dan Porong. Peta aksesibilitas yang ada pada Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada gambar 4.7.

#### **4.1.4.2. Fasilitas Tempat Pemakaman Umum**

Fasilitas tempat pemakaman umum yang ada di Kabupaten Sidoarjo didominasi oleh Makam Islam. Pada Kabupaten Sidoarjo hanya terdapat satu tempat pemakaman umum yang diperuntukkan untuk semua agama, yaitu Tempat Pemakaman Umum Pralaya.

#### **4.1.5. Demografi dan Sosial Budaya**

Kondisi kependudukan merupakan aspek yang juga harus diperhatikan dalam penyediaan sarana perkotaan agar semua masyarakat dapat terfasilitasi dengan baik. Adapun kondisi kependudukan yang diidentifikasi meliputi kondisi faktual jumlah dan perkembangan penduduk, serta kepadatan penduduk.

##### **4.1.5.1. Jumlah Penduduk**

Jumlah penduduk Sidoarjo dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Jumlah penduduk dari tahun 2013-2017 mengalami peningkatan sebanyak 169.535 jiwa. Pada tahun 2017, jumlah penduduk terbanyak terdapat di Kecamatan Waru sebanyak 242.004 jiwa dan terkecil terdapat di Kecamatan Jabon sebanyak 61.015 jiwa.

**Tabel 4.5 Jumlah Penduduk di Kabupaten Sidoarjo**

<b>Kecamatan</b>	<b>Tahun 2013</b>	<b>Tahun 2014</b>	<b>Tahun 2015</b>	<b>Tahun 2016</b>	<b>Tahun 2017</b>
Krian	122.386	125.231	127.997	130.654	134.923
Balombang	73.033	74.586	75.786	76.908	78.803
Wonoayu	80.420	82.038	83.436	84.875	87.032

Kecamatan	Tahun 2013	Tahun 2014	Tahun 2015	Tahun 2016	Tahun 2017
Tarik	66.694	67.728	68.591	69.404	70.939
Prambon	78.085	79.374	80.502	81.481	83.324
Sidoarjo	206.910	210.507	214.695	218.693	225.046
Buduran	94.137	96.179	98.436	100.503	104.039
Candi	144.465	147.995	151.688	155.530	161.952
Porong	89.654	89.395	89.103	88.394	88.191
Tulangan	91.721	94.216	96.638	99.067	102.328
Krembung	69.268	70.508	71.352	72.497	73.800
Tanggulang in	106.313	106.681	106.476	106.217	107.127
Jabon	58.562	58.818	59.040	59.587	61.015
Taman	214.356	218.369	222.435	226.104	233.458
Waru	223.697	227.177	230.913	234.513	242.004
Gedangan	123.492	125.540	127.747	129.614	133.379
Sedati	96.204	98.804	101.594	104.312	108.214
Sukodono	114.070	117.473	120.614	123.306	127.428
Jumlah	<b>2.053.467</b>	<b>2.090.619</b>	<b>2.127.043</b>	<b>2.161.659</b>	<b>2.223.002</b>

*Sumber : Kabupaten Sidoarjo dalam Angka 2018*

#### **4.1.5.2. Jumlah Penduduk Menurut Agama**

Rincian jumlah penduduk menurut agama dapat digunakan untuk menganalisa kebutuhan sarana perkotaan. Mayoritas penduduk Sidoarjo secara keseluruhan beragama islam sebesar 2.113.540 jiwa, agama Kristen sebesar 69.420 jiwa, dan agama Katholik sebesar 30.014 jiwa. Selain itu, penduduk juga ada yang beragama Hindu sebesar 4.239 jiwa, agama Budha sebesar 5.543 jiwa dan agama konghucu sebesar 246 jiwa. Untuk rincian jumlah penduduk menurut agama pada Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.6 Jumlah Penduduk Menurut Agama di Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017**

<b>Kecamatan</b>	<b>Islam</b>	<b>Kristen</b>	<b>Katholik</b>	<b>Hindu</b>	<b>Budha</b>	<b>Konghucu</b>
Krian	131.446	2.241	814	86	232	104
Balongbendo	77.743	864	143	18	29	6
Wonoayu	86.537	342	79	17	56	1
Tarik	70.066	768	91	2	11	1
Prambon	82.632	426	161	69	30	6
Sidoarjo	201.520	14.738	6.248	752	1.757	31
Buduran	98.440	3.443	1.711	223	221	1
Candi	153.680	5.488	2.020	476	283	5
Porong	153.680	5.488	2.020	476	283	5
Tulangan	101.193	861	205	34	29	6
Krembung	72.999	649	82	61	9	-
Tanggulangin	104.556	1.825	588	72	81	5
Jabon	60.945	44	24	2	0	0
Taman	220.471	7.931	3.835	550	634	37
Waru	213.517	17.288	8.782	890	1.496	31
Gedangan	126.144	4.499	2.025	406	298	7
Sedati	101.858	4.209	1.659	292	196	0
Sukodono	122.999	2.892	1.229	233	74	1
<b>Jumlah</b>	<b>2.113.540</b>	<b>69.420</b>	<b>30.014</b>	<b>4.239</b>	<b>5.543</b>	<b>246</b>

*Sumber : Kabupaten Sidoarjo dalam Angka 2018*

#### **4.1.5.3. Kepadatan Penduduk**

Rata-rata kepadatan penduduk di Kabupaten Sidoarjo sebesar 31 jiwa/ha. Kepadatan penduduk tertinggi terdapat di Kecamatan Waru sebesar 80 jiwa/ha dan terendah terdapat di Kecamatan Jabon sebesar 8 jiwa/ha.

**Tabel 4.7 Kepadatan Penduduk di Kabupaten Sidoarjo**

<b>Kecamatan</b>	<b>Jumlah Penduduk (Jiwa)</b>	<b>Luas Wilayah (Ha)</b>	<b>Kepadatan Penduduk (Jiwa/Ha)</b>
Krian	134.923	3.250	42
Balongbendo	78.803	3.140	25
Wonoayu	87.032	3.392	26
Tarik	70.939	3.606	20
Prambon	83.324	3.422,50	24
Sidoarjo	225.046	6.256	36
Buduran	104.039	4102,5	25
Candi	161.952	4.066,80	40
Porong	88.191	2.982,30	30
Tulangan	102.328	2.955	35
Krembung	73.800	3.120,50	24
Tanggulangin	107.127	3.229	33
Jabon	61.015	8.099,80	8
Taman	233.458	3.153,50	74
Waru	242.004	3.032	80
Gedangan	133.379	2.405,80	55
Sedati	108.214	7.943	14
Sukodono	127.428	3.267,80	39
<b>Jumlah</b>	<b>2.223.002</b>	<b>71.425</b>	<b>31</b>

*Sumber : Kabupaten Sidoarjo dalam Angka 2018*

#### **4.1.5.4. Jumlah Kematian Penduduk**

Angka kematian di Kabupaten Sidoarjo mencapai 3759 jiwa per tahunnya. Angka kematian paling tinggi berada pada tahun 2014, kemudian angka kematian paling rendah berada pada tahun 2016.

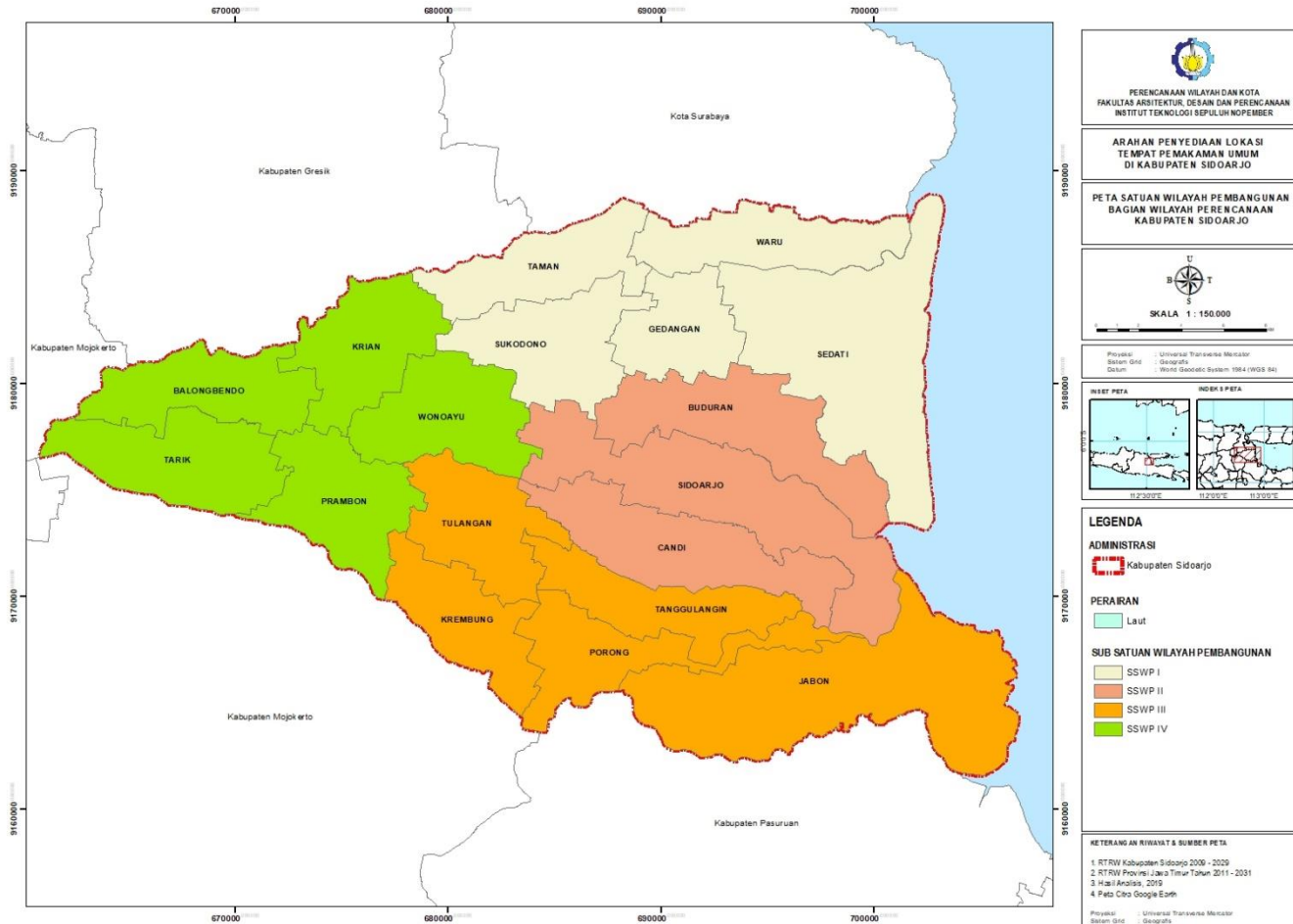
**Tabel 4.8 Jumlah Kematian di Kabupaten Sidoarjo**

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Kematian (Jiwa)</b>
2013	3812
2014	4940
2015	6772
2016	1557
2017	1714
<b>Jumlah</b>	<b>18.795</b>
<b>Rerata Jumlah Kematian per Tahun</b>	<b>3759</b>

*Sumber : Kabupaten Sidoarjo dalam Angka 2018*



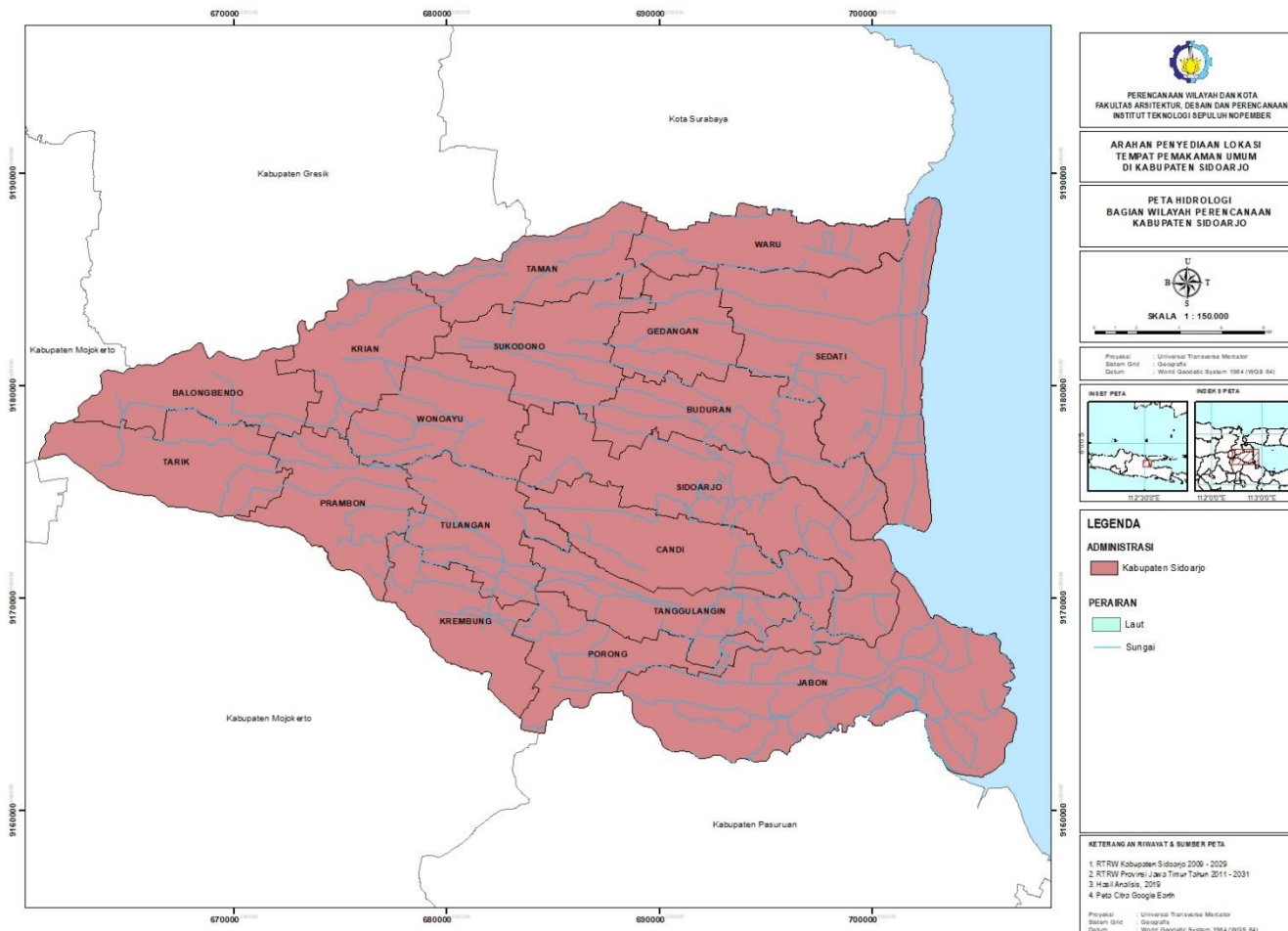
**Gambar 4.1**  
**Peta SSWP I,**  
**II, III, dan IV**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

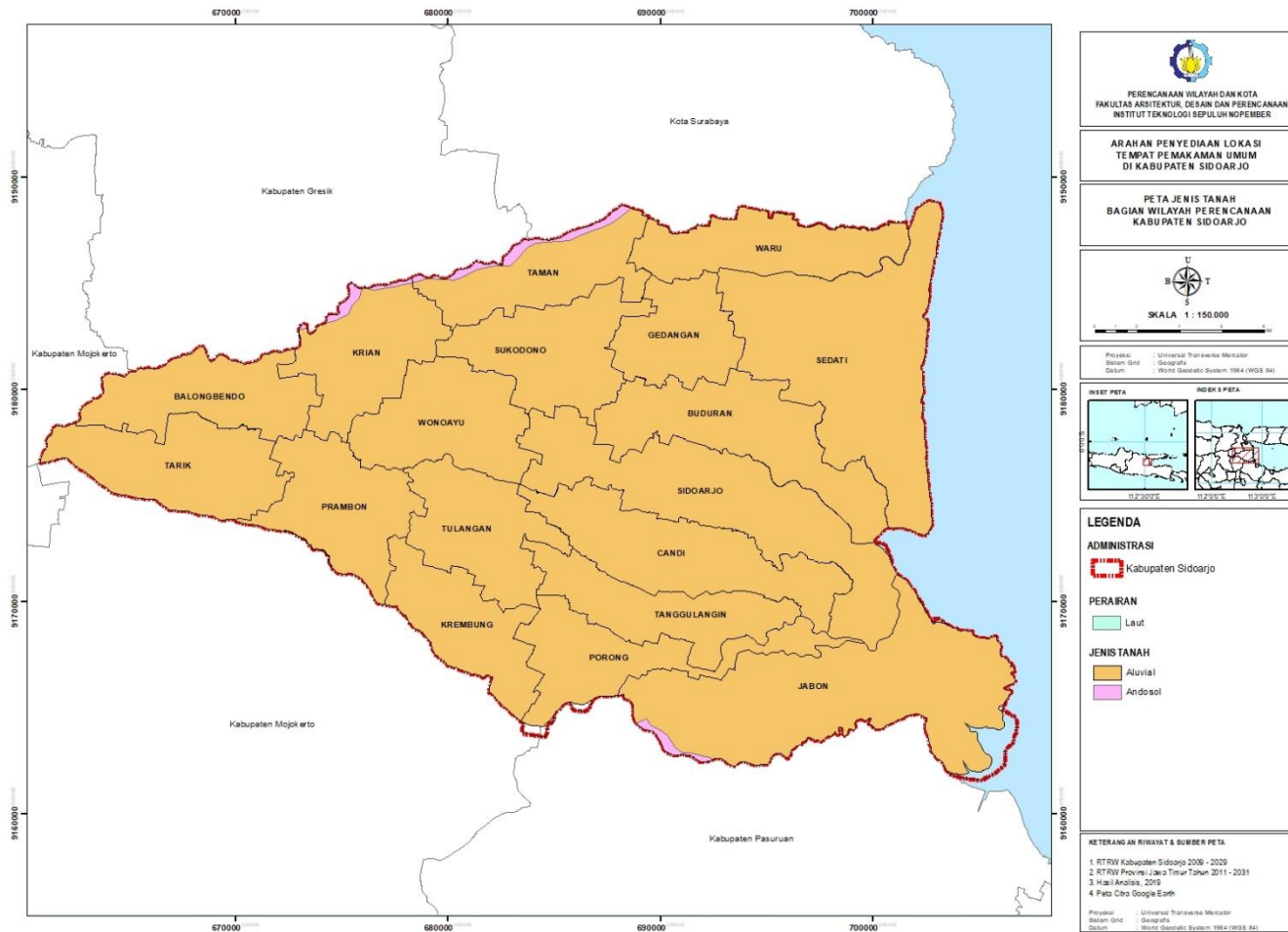
## Gambar 4.2 Peta Hidrologi Kabupaten Sidoarjo

*Sumber: Hasil  
Analisis, 2019*

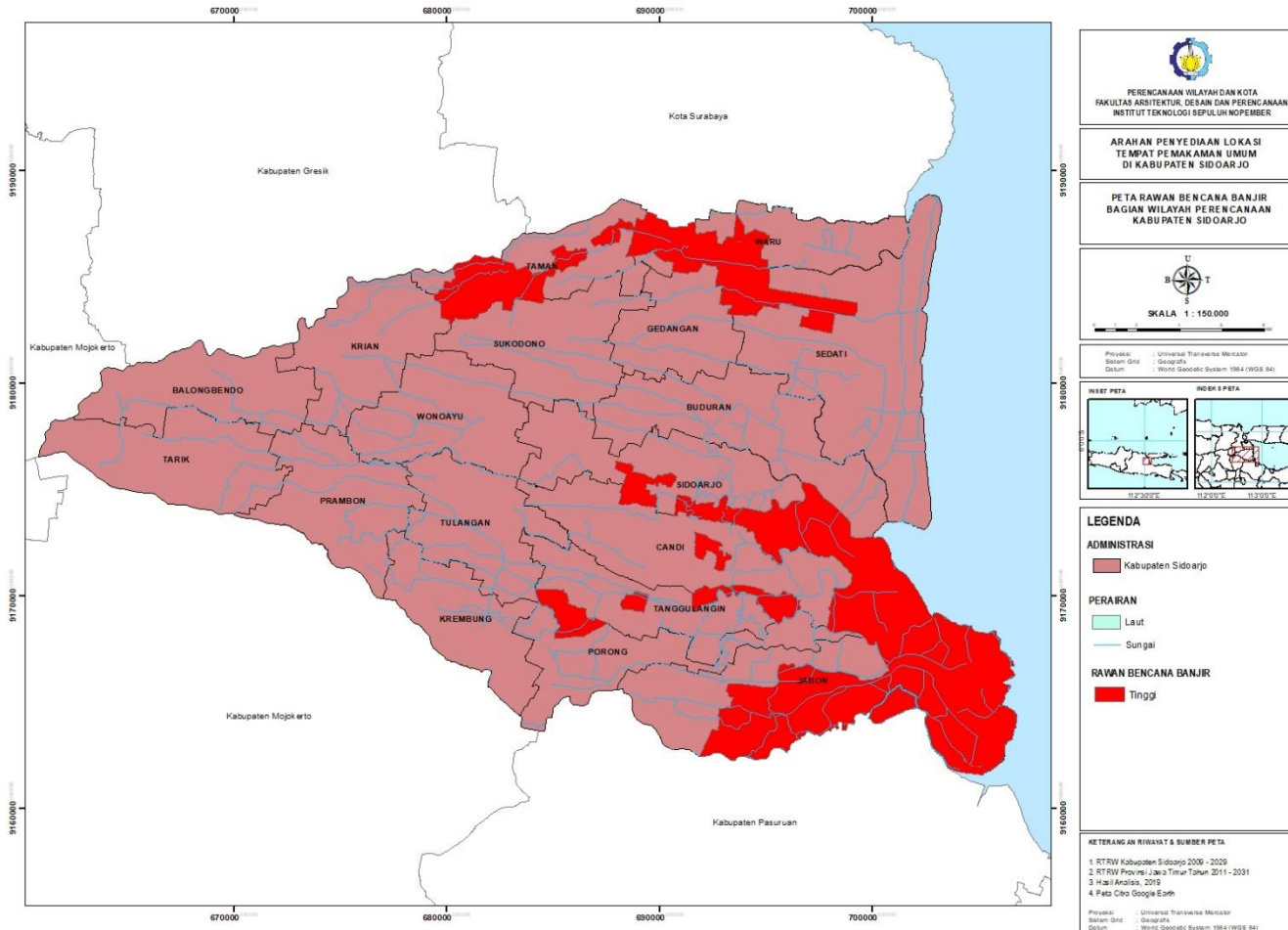


*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**Gambar 4.3**  
**Peta Jenis Tanah**  
**Kabupaten Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

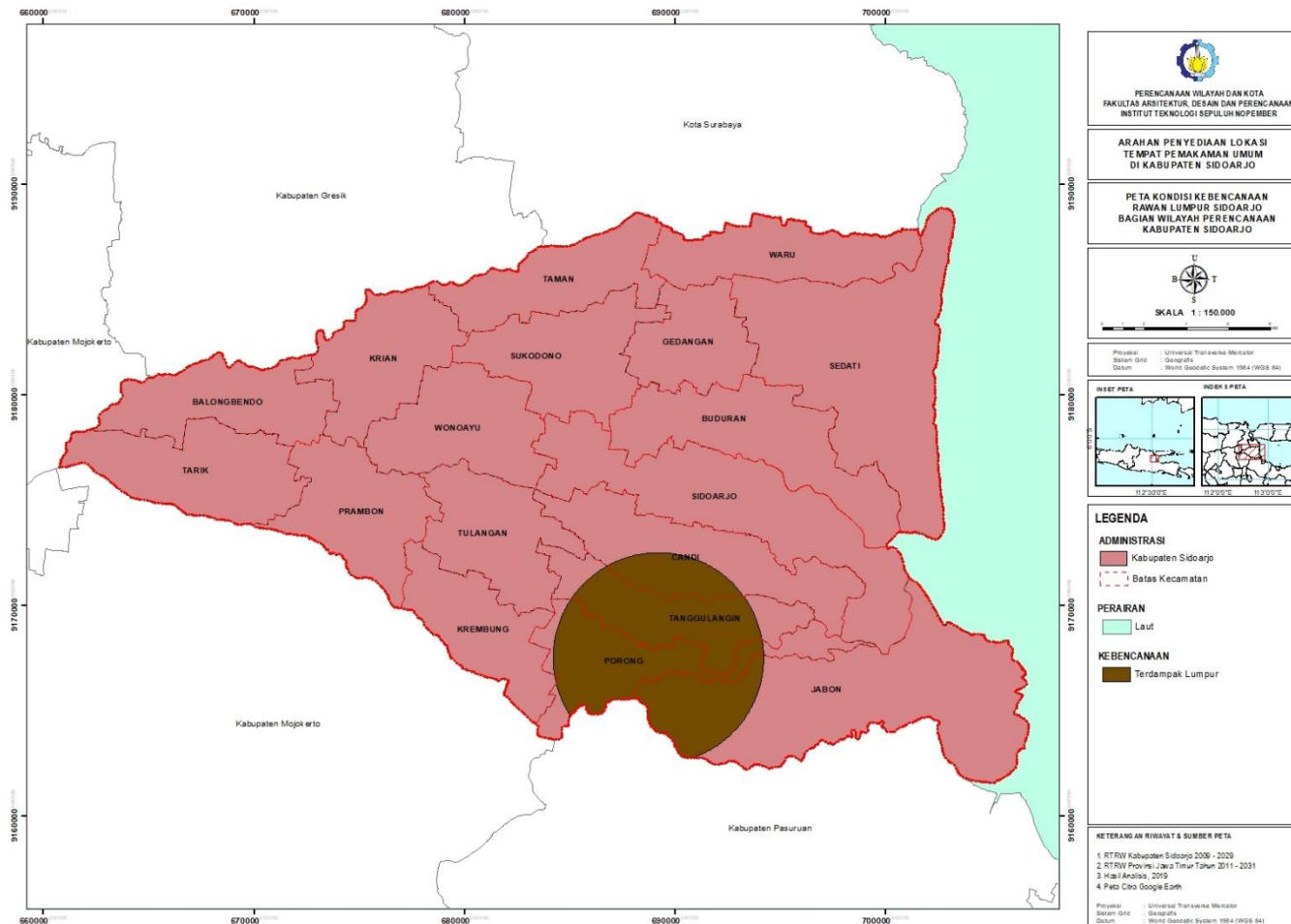


**Gambar 4.4**  
**Peta Rawan**  
**Bencana**  
**Banjir**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**

*Sumber: Hasil Analisis, 2019*

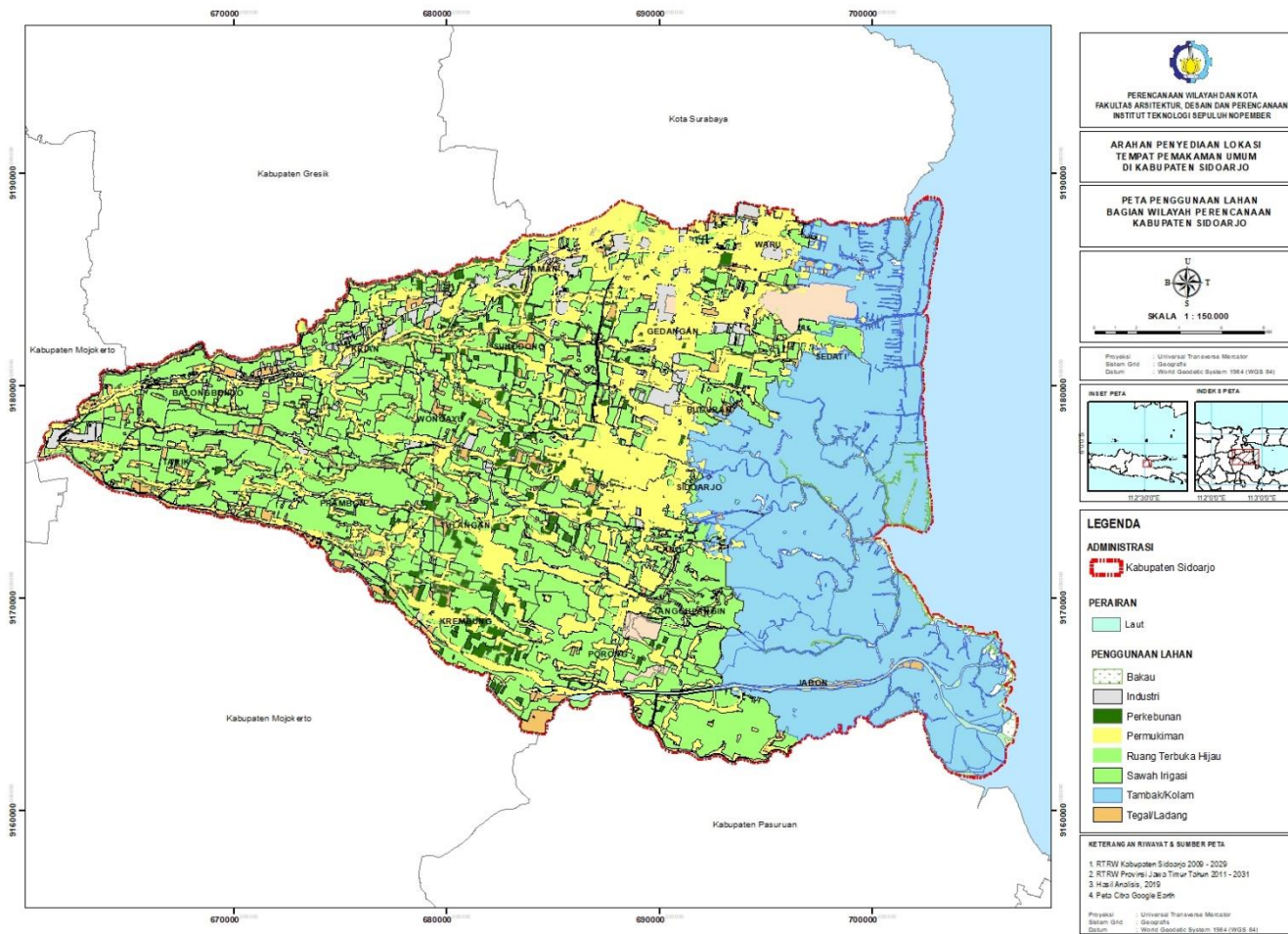
*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*





**Gambar 4.5**  
**Peta Rawan**  
**Bencana**  
**Lumpur Panas**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



**Gambar 4.6**  
**Peta**  
**Penggunaan**  
**Lahan**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## Gambar 4.7

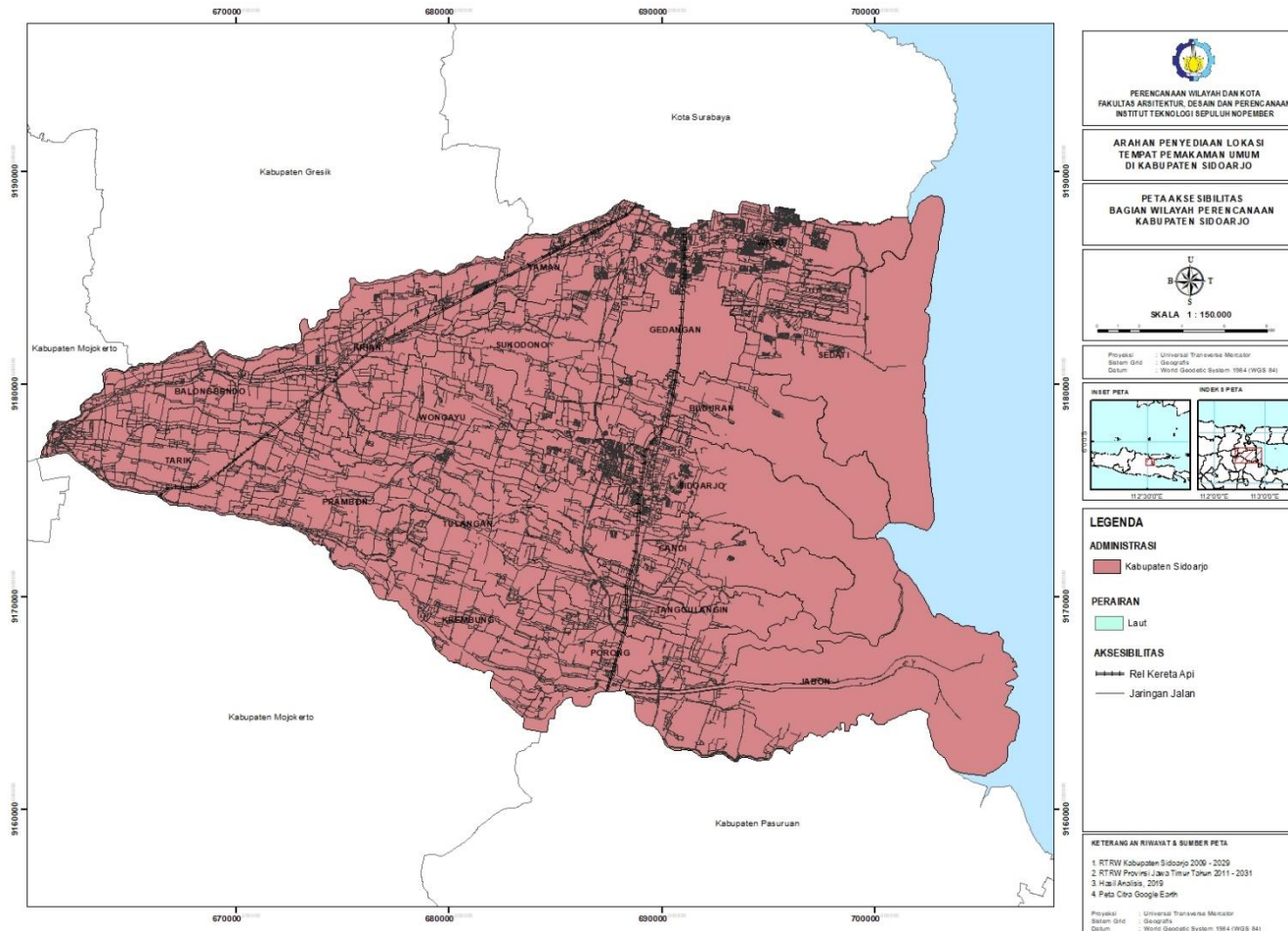
### Peta

### Aksesibilitas

### Kabupaten

### Sidoarjo

*Sumber: Hasil Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## **4.2. Analisis Faktor Prioritas Penentuan Lokasi Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo**

### **4.2.1. Kriteria Umum Penentuan Lokasi Tempat Pemakaman Umum**

Berdasarkan kajian pada bab II telah diketahui beberapa variabel kriteria penentuan lokasi tempat pemakaman umum. Berikut merupakan variabel yang dihasilkan dari kajian tersebut:

#### **1. Aksesibilitas**

Kriteria ini dipilih karena salah satu faktor yang sangat mempengaruhi apakah suatu lokasi mudah dikunjungi atau tidak. Dalam pemilihan lokasinya, TPU sebaiknya berjarak minimal 50 meter dari jalan maupun rel kereta apiin. Tujuannya agar arus lalu lintas tidak terganggu dengan adanya aktivitas pada pemakaman, hal tersebut juga dikaitkan dengan estetika keruangan dan kondisi jalan.

#### **2. Kawasan Permukiman**

Kriteria ini dipilih untuk menghindari pemilihan lokasi TPU pada daerah berpenduduk padat, dikarenakan banyaknya produksi polusi pada pada lokasi padat penduduk. Selain itu, seiring berjalannya waktu mayat semakin rusak dan membusuk, hal tersebut dapat menyebabkan polusi yang diakibatkan oleh pembusukan mayat. Jarak minimal lokasi pemakaman dengan lokasi permukiman yaitu terletak minimal 500 meter.

#### **3. Kebencanaan**

Kriteria kebencanaan dipilih dengan melihat kondisi Kabupaten Sidoarjo yang memiliki daerah bencana geologi yaitu lumpur sidoarjo dan beberapa daerah rawan bencana banjir. Lokasi TPU sebaiknya tidak berada pada daerah yang memiliki kerawanan banjir tinggi dan daerah terdampak lumpur sidoarjo untuk mengurangi sejumlah hal yang tidak diinginkan.

#### 4. Hidrologi

Kriteria ini dipilih untuk menghindari tercemarnya air sungai dari pembusukan mayat, sehingga tidak membawa kerugian bagi manusianya maupun alam sekitar. Jarak lokasi TPU dengan sumber air sungai yang sesuai yaitu terletak minimal 150 meter.

#### 5. Jenis Tanah

Kriteria ini dipilih dengan melihat sifat tanah yang sesuai untuk digunakan sebagai tanah pemakaman. Jenis tanah yang sesuai digunakan sebagai tanah TPU adalah tanah aluvial, latosol dan mediteran. Terlebih lagi, di Kabupaten Sidoarjo didominasi oleh tanah aluvial.

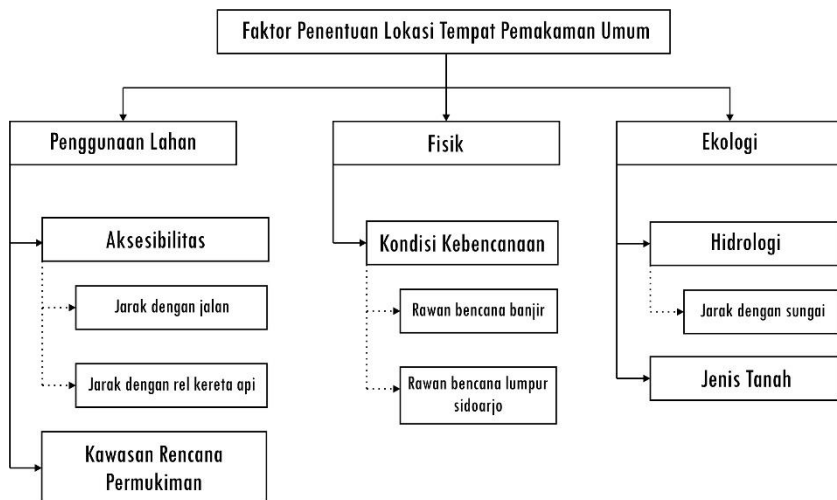
### **4.2.2 Perumusan Faktor Prioritas Penentuan Lokasi Tempat Pemakaman Umum**

Dalam penentuan faktor penentfaktor penentuan lokasi terdapat beberapa tahapan yaitu penyusunan hirarki, penentuan skala prioritas dan pembobotan kriteria dan penilaian konsistensi.

#### **4.2.2.1 Penyusunan Hierarki**

Penyusunan hierarki digunakan dalam penentuan pembobotan berdasarkan tingkatannya. Penyusunan hierarki ini disusun berdasarkan struktur atau pengelompokan kriteria terpilih berdasarkan jenisnya. Berikut merupakan pengelompokan kriteria terpilih dalam penentuan lokasi TPU di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



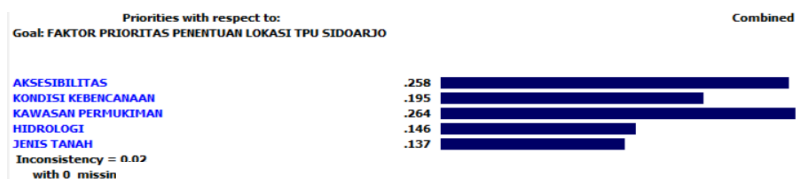


**Gambar 4.8 Struktur Hierarki Kriteria**

*Sumber: Hasil Analisis, 2019*

#### 4.2.2.2 Penentuan Skala Prioritas dan Pembobotan

Berdasarkan hasil wawancara dengan stakeholders kunci, didapatkan data yang kemudian dikompilasi dalam *expert choice II*. Hasil wawancara dengan stakeholders dapat dilihat lampiran. Output dari pengolahan data tiap variabel, dapat dilihat pada gambar di bawah.



**Gambar 4.9 Output Bobot Tiap Variabel**

*Sumber: Hasil Analisis, 2019*

Berdasarkan output dari analisis tersebut, menunjukkan bahwa nilai inconsistency sebesar  $0,02 < 0,1$  sehingga matriks perbandingan

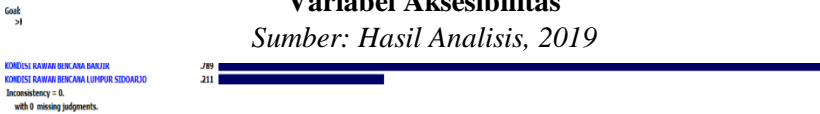
dapat diterima. Berdasarkan grafik perbandingan tersebut, dapat disimpulkan bahwa variabel yang dari nilai paling tinggi untuk penentuan lokasi tempat pemakaman umum adalah kawasan permukiman dengan nilai 26,4%, aksesibilitas dengan nilai 25,8%, kondisi kebencanaan dengan nilai 19,5%, Hidrologi dengan nilai 14,6%, dan yang paling kecil yaitu variabel Jenis Tanah dengan nilai 13,7%.

Dalam menentukan nilai bobot masing-masing sub variabel, dapat dilihat pada gambar 4.10 dimana variabel tersebut dikelompokkan berdasarkan variabelnya.



**Gambar 4.10 Output Bobot Nilai Sub Variabel dalam Variabel Aksesibilitas**

*Sumber: Hasil Analisis, 2019*



**Gambar 4.11 Output Bobot Nilai Sub Variabel dalam Variabel Kondisi Kebencanaan**

*Sumber: Hasil Analisis, 2019*

Berdasarkan gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa matriks perbandingan dalam analisis ini dapat diterima karena memiliki nilai inconsistency 0. Nilai sub variabel jarak dengan jalan umum memiliki nilai yang paling tinggi yaitu 89%. Sedangkan jarak dengan dengan rel kereta api memiliki nilai 11%.

Berdasarkan gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa matriks perbandingan dalam analisis ini dapat diterima karena memiliki nilai inconsistency 0. Nilai sub variabel kondisi rawan banjir memiliki nilai yang paling tinggi yaitu 79%. Sedangkan kondisi rawan bencana lumpur sidoarjo memiliki nilai 21%.

### **4.3 Analisis Penentuan Alternatif Penyediaan Lokasi Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo**

#### **4.3.1 Analisis Kesesuaian Lahan Tempat Pemakaman Umum**

Dalam proses analisa pembobotan data spasial atau peta-peta semuanya dilakukan secara langsung dalam *software ArcGIS* dengan menggunakan berbagai *tools* seperti *buffer*, *clip*, *union*, *polygon to raster*, *raster to polygon*, dan *smooth*. Hal selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan pembobotan peta-peta tematik yang di dalamnya terdapat atribut peta untuk diberi skor atau penilaian. Dalam teknik ini dilakukan pembobotan pada tiap-tiap peta tematik yang dilakukan dilakukan proses overlay, yaitu sesuai (1) dan tidak sesuai (2). Pembobotan ini berdasarkan pada studi-studi sebelumnya tentang penentuan lokasi tempat pemakaman umum. Berikut merupakan rincian pembobotan pada masing-masing variabel:

##### **4.3.1.1 Variabel Aksesibilitas**

###### **A. Jarak dengan jalan umum**

Pada peta aksesibilitas jarak dengan jalan umum, penilaian atribut peta yang dilakukan yaitu dikelaskan menjadi dua skala dengan menggunakan *tool buffer* dari *software ArcGIS* sebagai berikut.

Skala 1 (sesuai) : Kawasan yang berada minimal 50 meter dari jalan umum.

Skala 2 (tidak sesuai) : Kawasan yang berada pada 0-50 meter dari jalan umum.

###### **B. Jarak dengan rel kereta api**

Pada peta aksesibilitas jarak dengan rel kereta api, penilaian atribut peta yang dilakukan yaitu dikelaskan menjadi dua skala dengan menggunakan *tool buffer* dari *software ArcGIS* sebagai berikut.

Skala 1 (sesuai) : Kawasan yang berada minimal 50 meter dari rel kereta api.

Skala 2 (tidak sesuai) : Kawasan yang berada pada 0-50 meter dari rel kereta.

### **C. Hasil overlay masing-masing atribut peta pada variabel aksesibilitas**

Hasil overlay variabel aksesibilitas ini menggambarkan tingkat keterjangkauan jarak dengan jalan umum dan rel kereta api pada Kabupaten Sidoarjo. Sesuai kelasnya maka overlay variabel aksesibilitas dikelaskan menjadi sesuai dan tidak sesuai, berdasarkan atribut peta yang telah dibobotkan dalam AHP sebelumnya, yaitu input jaringan jalan dengan persentase 89% dan input rel kereta api dengan persentase 11%. Maka didapatkan peta kesesuaian variabel aksesibilitas yang dapat dilihat pada gambar 4.10.

#### **4.3.1.2 Variabel Kawasan Permukiman**

Pada peta kawasan permukiman, penilaian atribut peta yang dilakukan yaitu dikelaskan menjadi dua skala dengan menggunakan *tool buffer* dari *software ArcGIS* sebagai berikut.

Skala 1 (sesuai) : Kawasan yang memiliki jarak minimal 500 meter dari kawasan permukiman

Skala 2 (tidak sesuai) : Kawasan yang memiliki jarak antara 0-500 meter dari kawasan permukiman

Sesuai kelasnya maka overlay variabel kawasan permukiman dikelaskan menjadi sesuai dan tidak sesuai, berdasarkan atribut peta yang telah dibobotkan dalam AHP sebelumnya. Peta kesesuaian variabel kawasan permukiman dapat dilihat pada gambar 4.11.

#### **4.3.1.3 Variabel Kondisi Kebencanaan**

##### **A. Rawan bencana banjir**

Pada peta kondisi kebencanaan rawan bencana banjir, penilaian atribut yang dilakukan yaitu dengan dikelaskan menjadi dua skala sebagai berikut.

Skala 1 (sesuai) : Kawasan yang memiliki tingkat rawan bencana banjir yang tinggi

Skala 2 (tidak sesuai) : Kawasan yang memiliki tingkat rawan bencana banjir yang rendah

## **B. Rawan bencana lumpur sidoarjo**

Pada peta kondisi kebencanaan rawan bencana banjir, penilaian atribut yang dilakukan yaitu dengan dikelaskan menjadi dua skala sebagai berikut.

Skala 1 (sesuai) : Kawasan tidak terdampak lumpur sidoarjo

Skala 2 (tidak sesuai) : Kawasan terdampak lumpur sidoarjo.

## **C. Hasil overlay masing-masing atribut peta pada variabel kondisi kebencanaan**

Hasil overlay variabel kondisi kebencanaan ini menggambarkan tingkat kerawanan bencana banjir dan lumpur sidoarjo pada Kabupaten Sidoarjo. Sesuai kelasnya maka overlay variabel kondisi kebencanaan dikelaskan menjadi sesuai dan tidak sesuai, berdasarkan atribut peta yang telah dibobotkan dalam AHP sebelumnya, yaitu input kawasan rawan banjir dengan persentase 79% dan input kawasan rawan lumpur sidoarjo dengan persentase 21%. Maka didapatkan peta kesesuaian variabel kondisi kebencanaan dapat dilihat pada gambar 4.12.

### **4.3.1.4 Variabel Hidrologi**

Pada peta hidrologi, penilaian atribut peta yang dilakukan yaitu dikelaskan menjadi dua skala dengan menggunakan *tool buffer* dari *software ArcGIS* sebagai berikut.

Skala 1 (sesuai) : Kawasan yang memiliki jarak minimal 150 meter dari sungai

Skala 2 (tidak sesuai) : Kawasan yang memiliki jarak antara 0-150 meter dari sungai

Sesuai kelasnya maka overlay variabel hidrologi dikelaskan menjadi sesuai dan tidak sesuai, berdasarkan atribut peta yang telah dibobotkan dalam AHP sebelumnya. Peta kesesuaian variabel hidrologi dapat dilihat pada gambar 4.13.

#### 4.3.1.6 Variabel Jenis Tanah

Pada peta jenis tanah, penilaian atribut peta yang dilakukan yaitu dikelaskan menjadi dua skala sebagai berikut.

Skala 1 (sesuai) : Kawasan yang memiliki jenis tanah aluvial, latosol, dan mediteran

Skala 2 (tidak sesuai) : Kawasan yang memiliki jenis tanah selain tanah aluvial, latosol, dan mediteran

Sesuai kelasnya maka overlay variabel hidrologi dikelaskan menjadi sesuai dan tidak sesuai, berdasarkan atribut peta yang telah dibobotkan dalam AHP sebelumnya. Peta kesesuaian variabel hidrologi dapat dilihat pada gambar 4.14.

#### 4.3.1.7 Hasil Overlay Atribut Peta Pada Seluruh Variabel

Sesuai kelas dari seluruh variabel yang ada, maka hasil overlay kesesuaian dikelaskan menjadi dua skala, sebagai berikut.

Skala 1 (sesuai) : Kawasan yang layak untuk tempat pemakaman umum

Skala 2 (tidak sesuai) : Kawasan yang tidak layak untuk tempat pemakaman umum

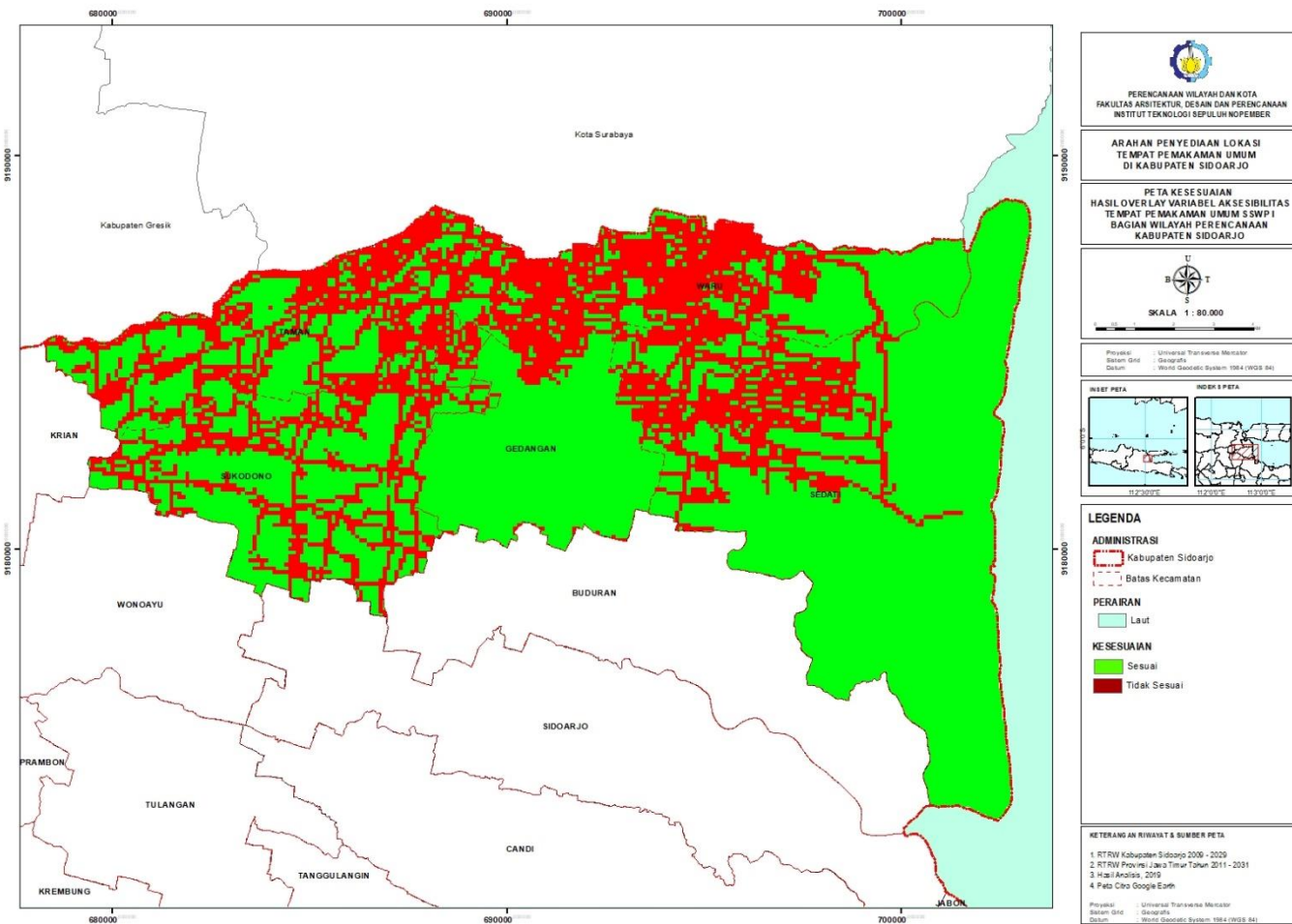
Dari proses overlay yang telah dilakukan, didapatkan peta kesesuaian lahan yang dapat dilihat pada gambar 4.15. Kemudian dilakukan analisis *Weighted Overlay* dengan pembobotan berdasarkan hasil dari analisis AHP pada tahap sebelumnya dengan bobot persentase sebagai berikut.

**Tabel 4.9 Bobot Persentase Setiap Variabel**

No	Variabel	Persentase
1	Kawasan Permukiman	26%
2	Aksesibilitas	26%
3	Kondisi Kebencanaan	20%
4	Hidrologi	15%
5	Jenis Tanah	13%

.Sumber : Hasil Analisis, 2019

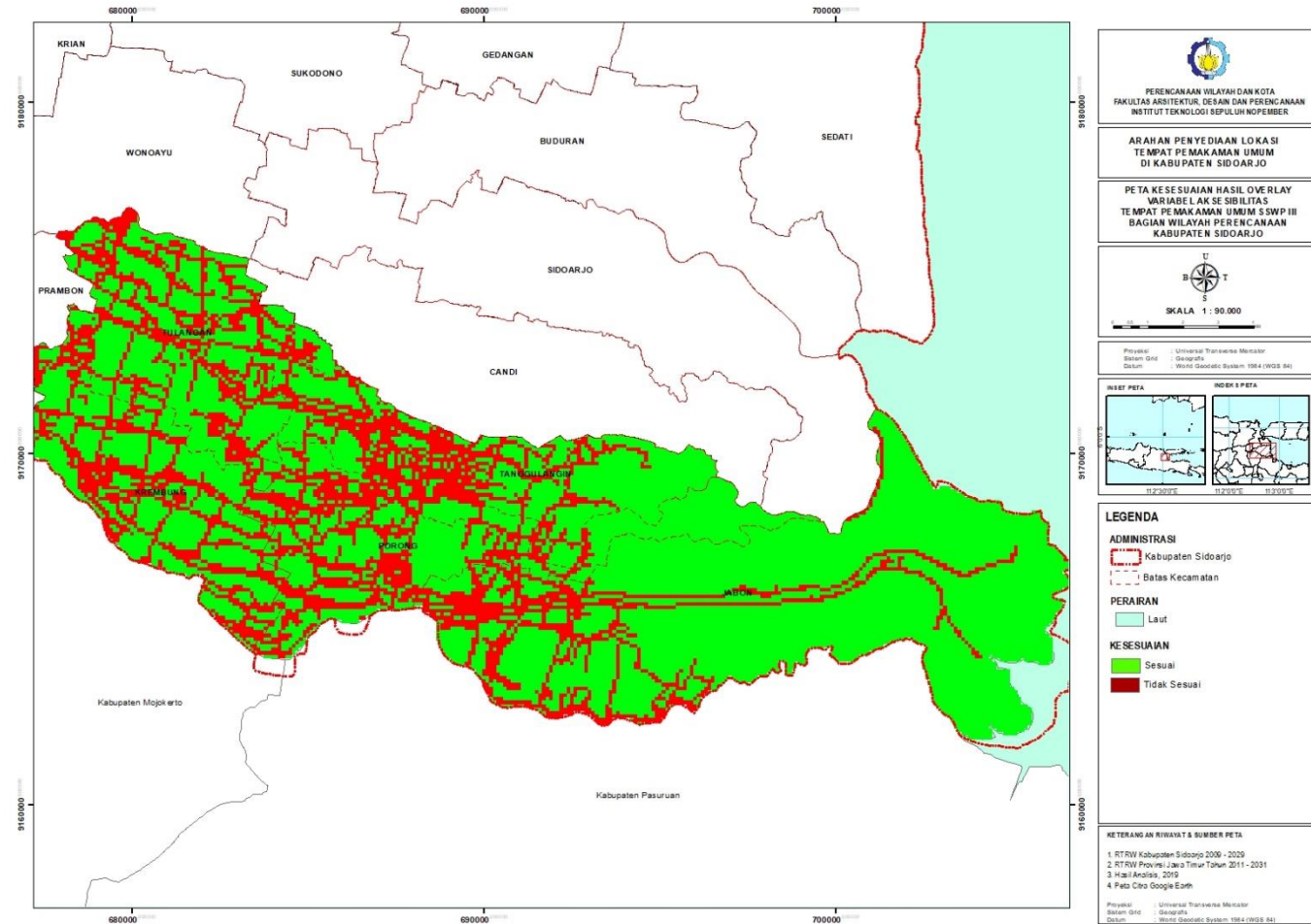
**Gambar 4.12**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel**  
**Aksesibilitas**  
**TPU SSWP I**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

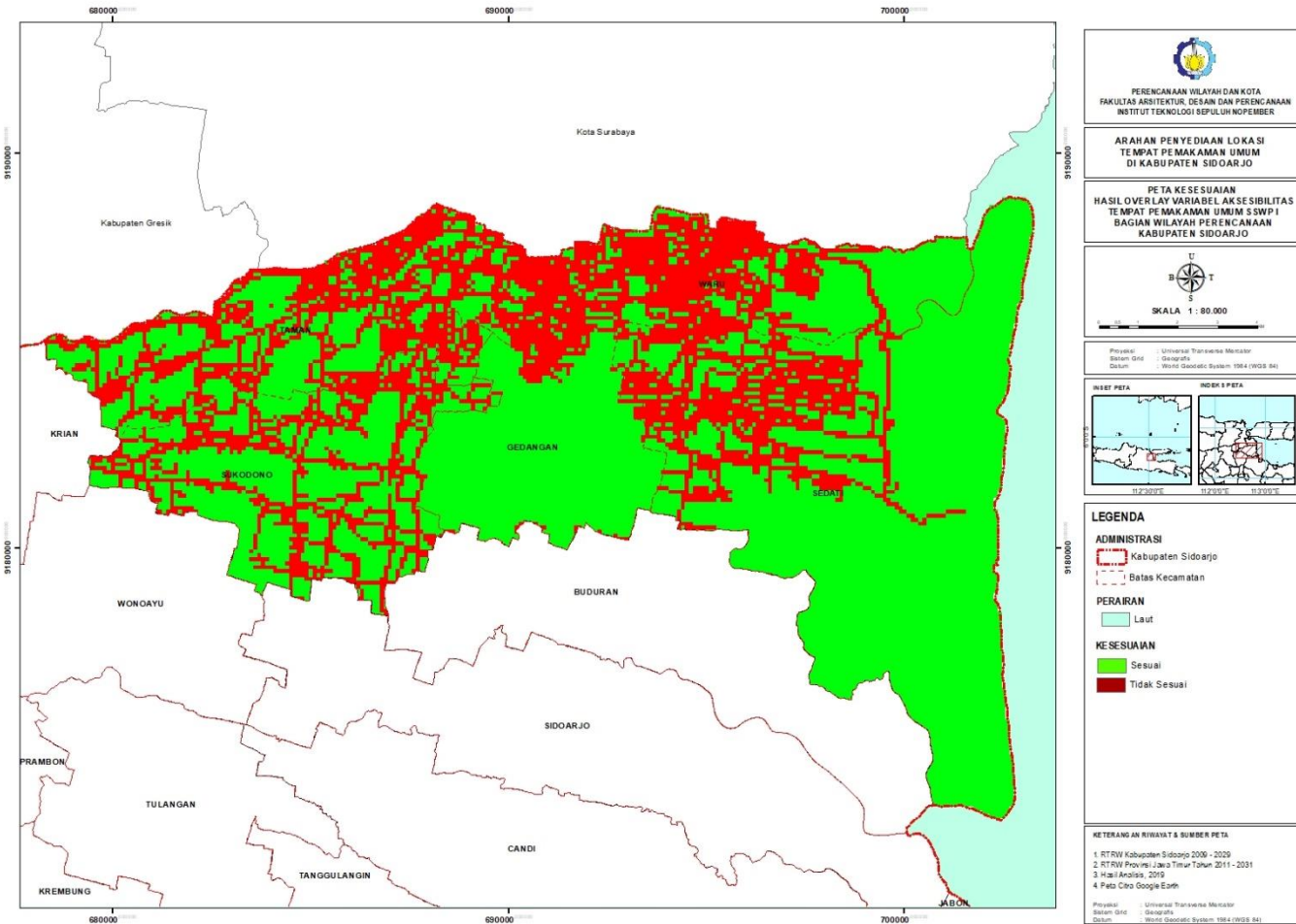


**Gambar 4.13**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel**  
**Aksesibilitas**  
**TPU SSWP III**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*



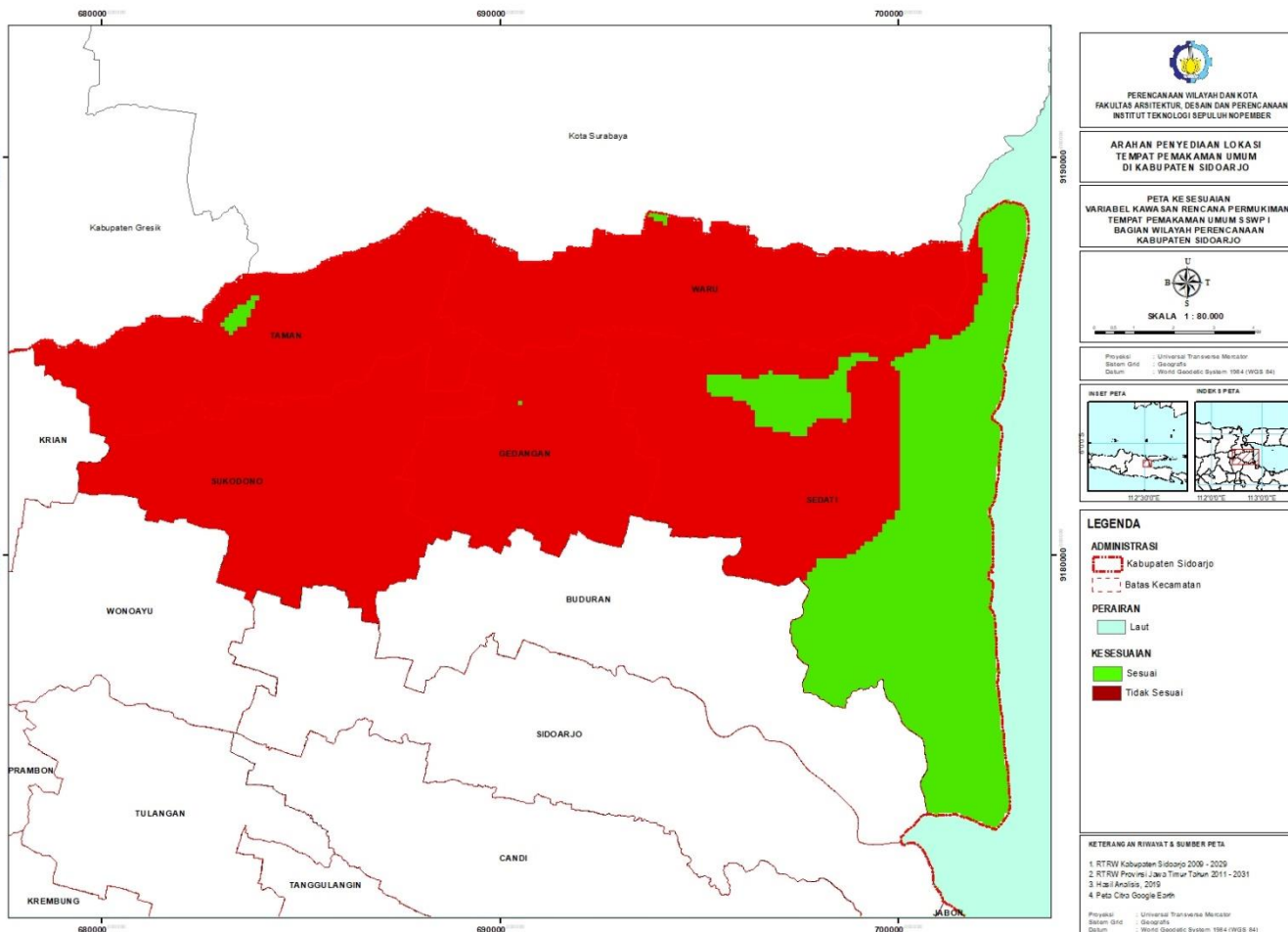
*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**Gambar 4.14**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel**  
**Aksesibilitas**  
**TPU SSWP IV**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil Analisis, 2019*



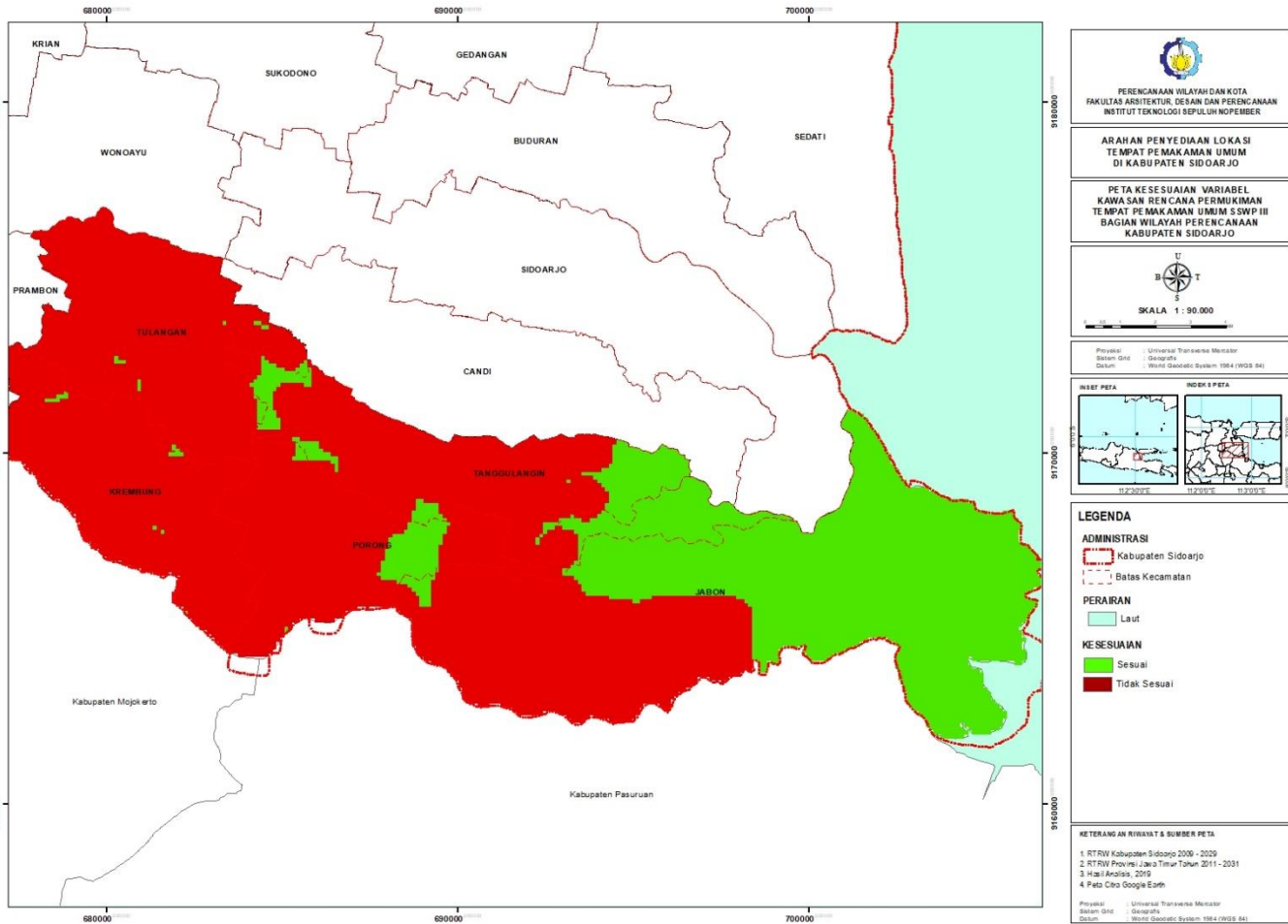
*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**Gambar 4.15**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel**  
**Kawasan**  
**Permukiman**  
**TPU SSWP I**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

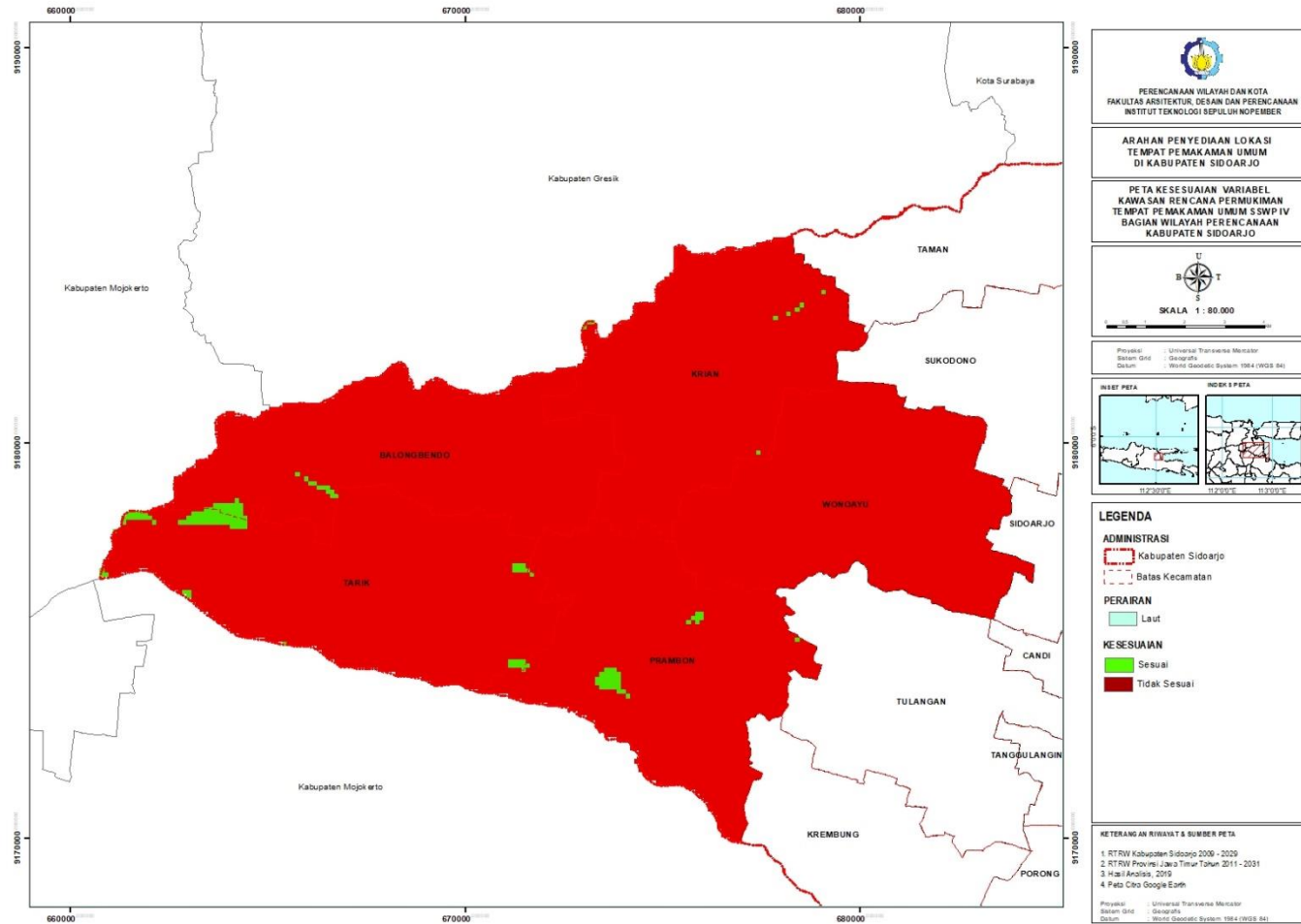
**Gambar 4.16**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel**  
**Kawasan**  
**Permukiman**  
**TPU SSWP III**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

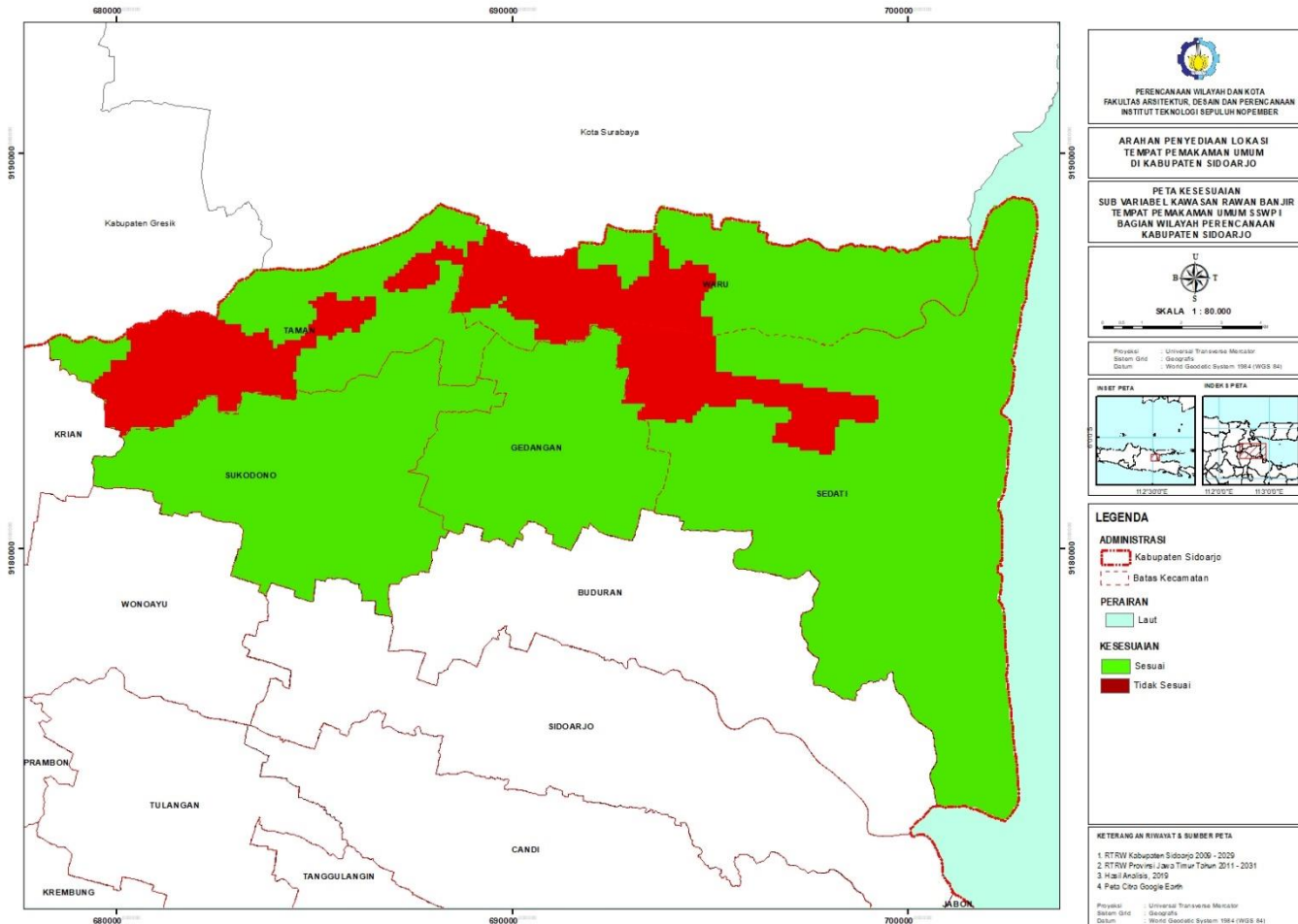


**Gambar 4.17**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel**  
**Kawasan**  
**Permukiman**  
**TPU SSWP IV**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*



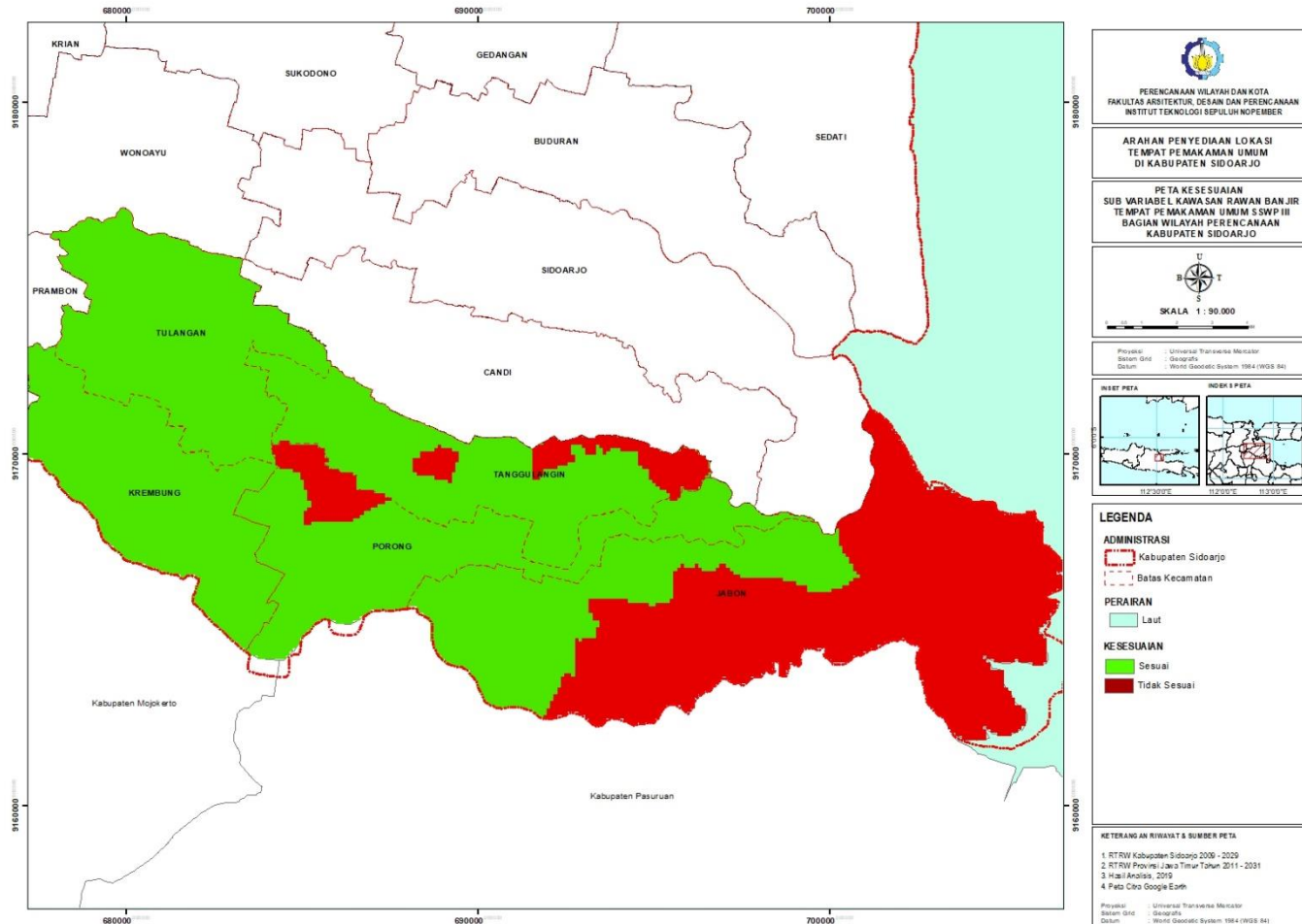
*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**Gambar 4.18**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Sub Variabel**  
**Rawan Banjir**  
**TPU SSWP I**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil Analisis, 2019*



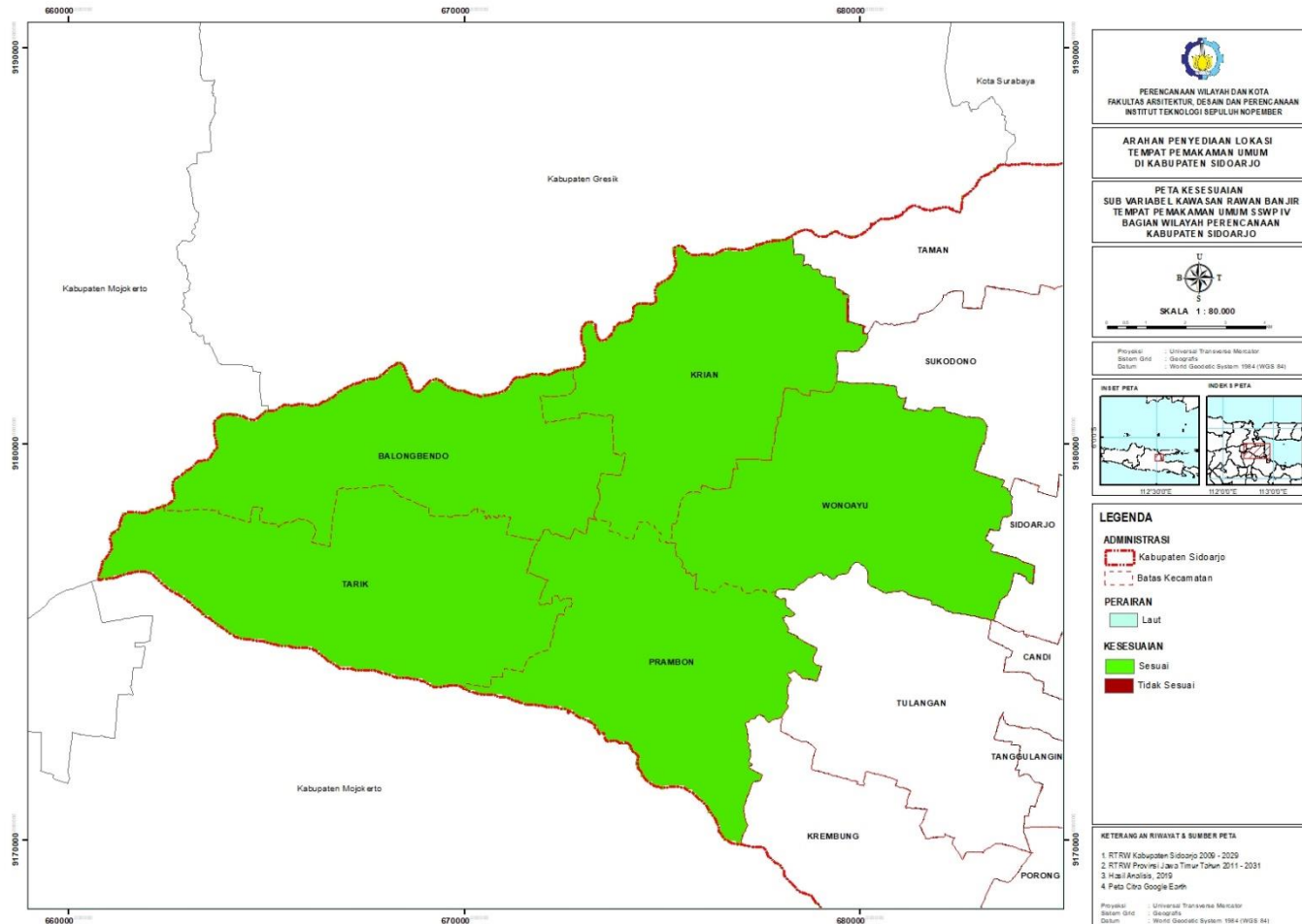
*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**Gambar 4.19**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Sub Variabel**  
**Rawan Banjir**  
**TPU SSWP III**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

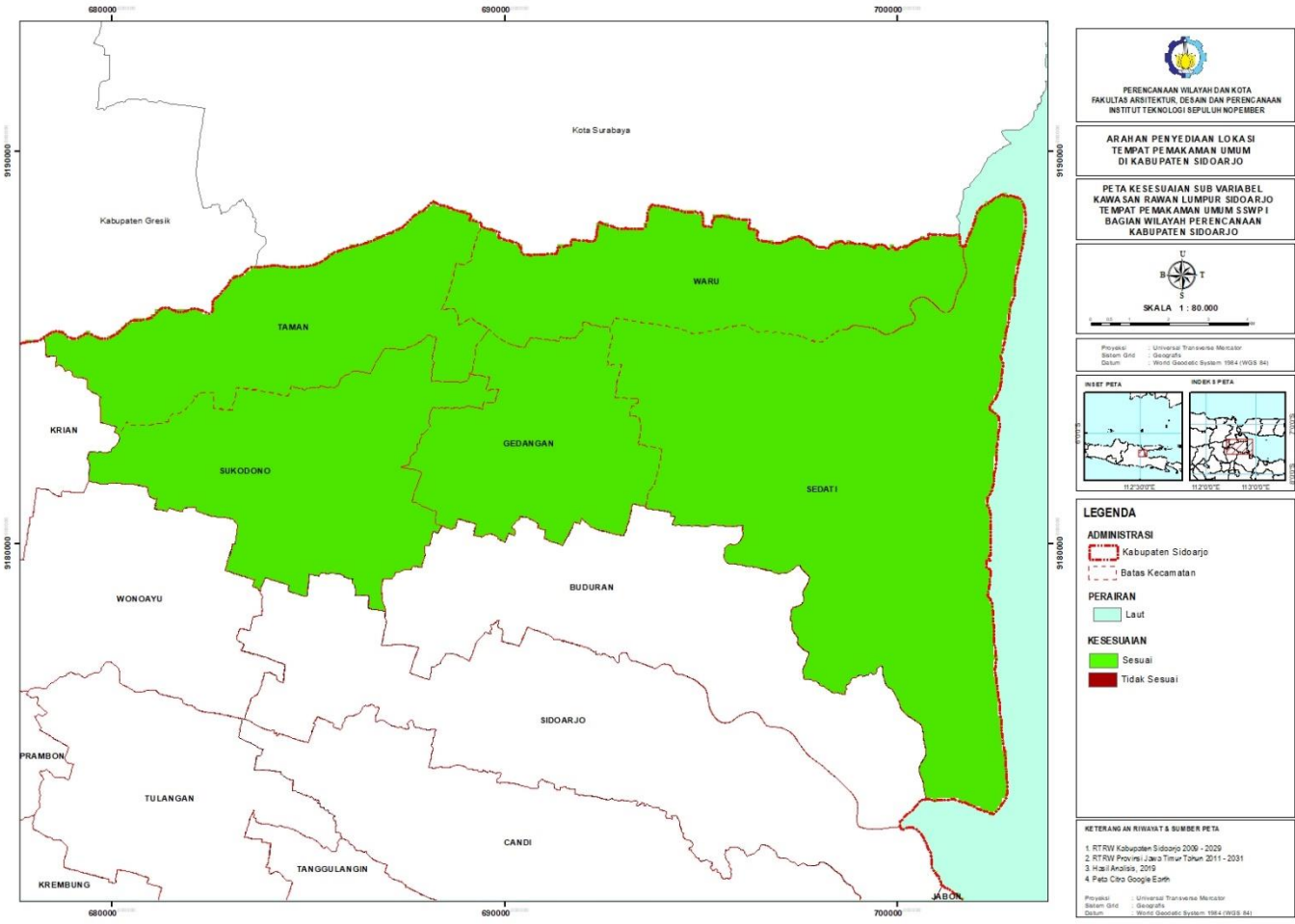
**Gambar 4.20**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Sub Variabel**  
**Rawan Banjir**  
**TPU SSWP IV**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

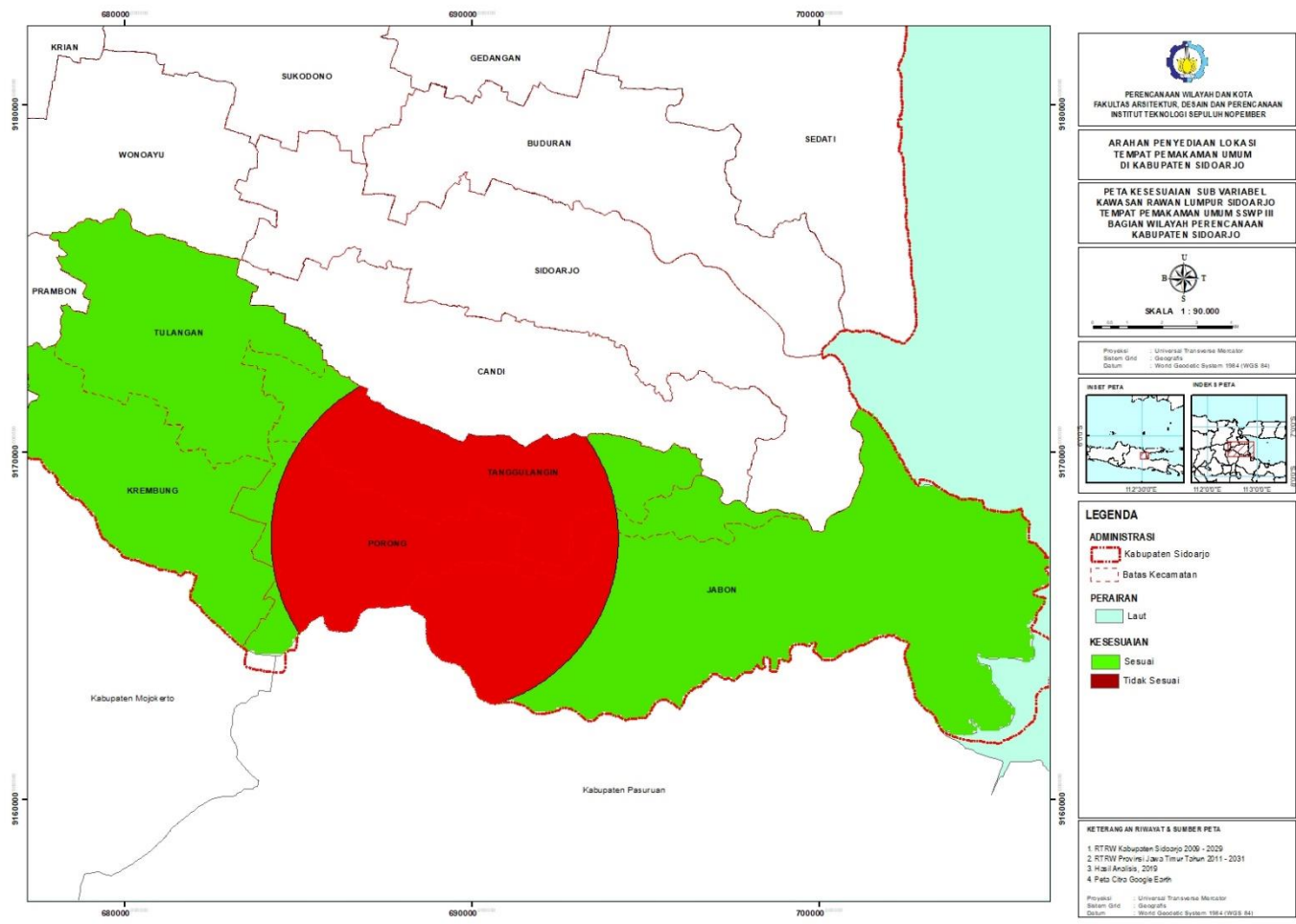


**Gambar 4.21**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Sub Variabel**  
**Rawan**  
**Lumpur**  
**Sidoarjo TPU**  
**SSWP I**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**Gambar 4.22**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Sub Variabel**  
**Rawan**  
**Lumpur**  
**Sidoarjo TPU**  
**SSWP III**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil Analisis, 2019*



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
 FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN DAN PERENCANAAN  
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

ARAHAN PENYEDIAAN LOKASI  
 TEMPAT PEMAKAMAN UMUM  
 DI KABUPATEN SIDOARJO

PETA KESESUAIAN SUB VARIABEL  
 KAWASAN RAWAN LUMPUR SIDOARJO  
 TEMPAT PEMAKAMAN UMUM S SWP III  
 BAGIAN WILAYAH PERENCANAAN  
 KABUPATEN SIDOARJO

UT  
 B  
 S  
 T

SKALA 1 : 90.000

Proyek: Universitas Triswaso Mestika  
 Sistem Grid: Geografis  
 Datum: World Geodetic System 1984 (WGS 84)

WISY PETA INDEKSI PETA

LEGENDA

ADMINISTRASI

- Kabupaten Sidoarjo
- Batas Kecamatan

PERAIRAN

- Laut

KESESUAIAN

- Sesuai
- Tidak Sesuai

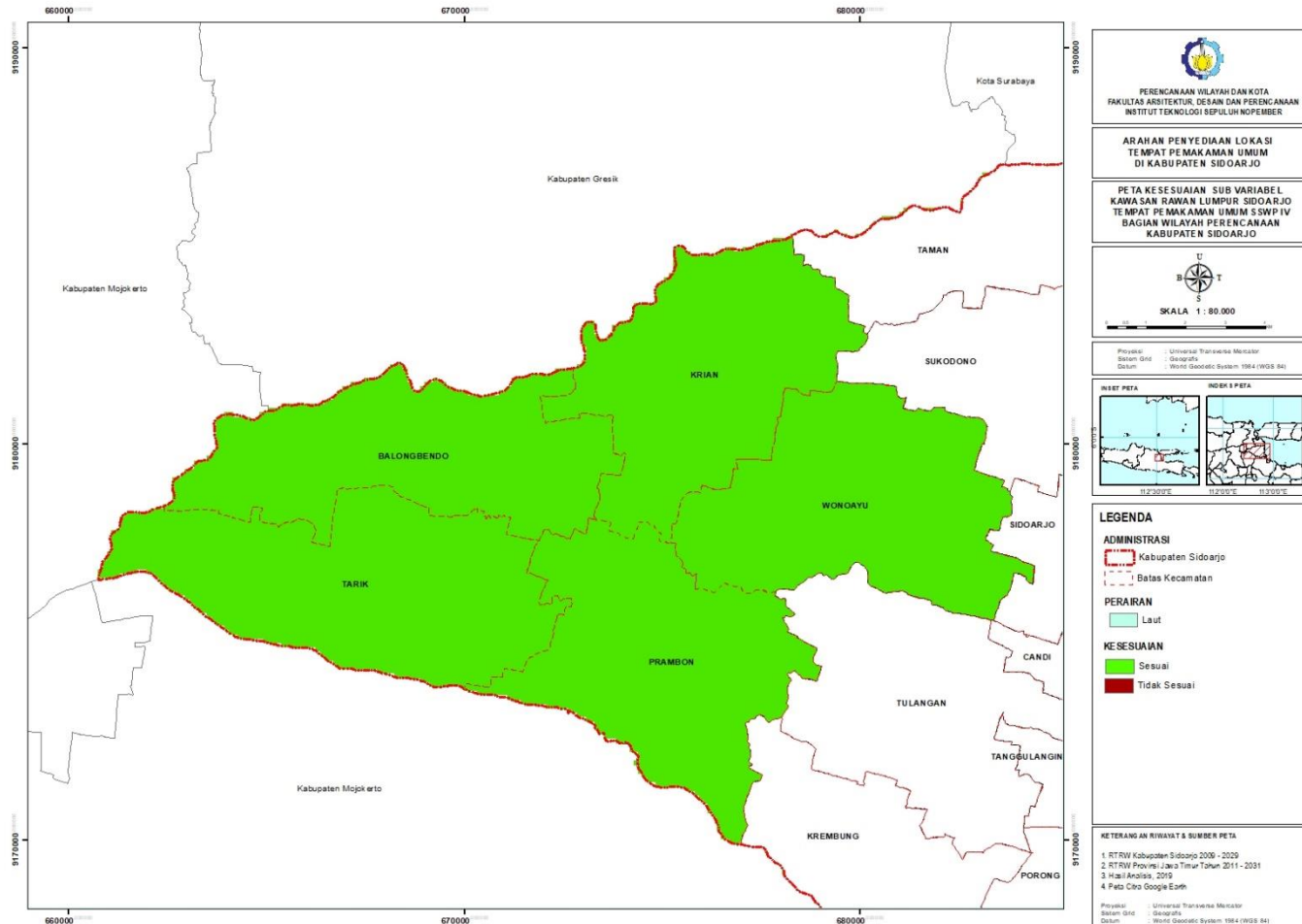
KETERANGAN RINGKAS & SUMBER PETA

- RTM Kabupaten Sidoarjo 2009 - 2020
- RTM Provinsi Jawa Timur Tahun 2011 - 2031
- Hasil Analisis, 2019
- Peta Citra Google Earth

Proyek: Universitas Triswaso Mestika  
 Sistem Grid: Geografis  
 Datum: World Geodetic System 1984 (WGS 84)

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

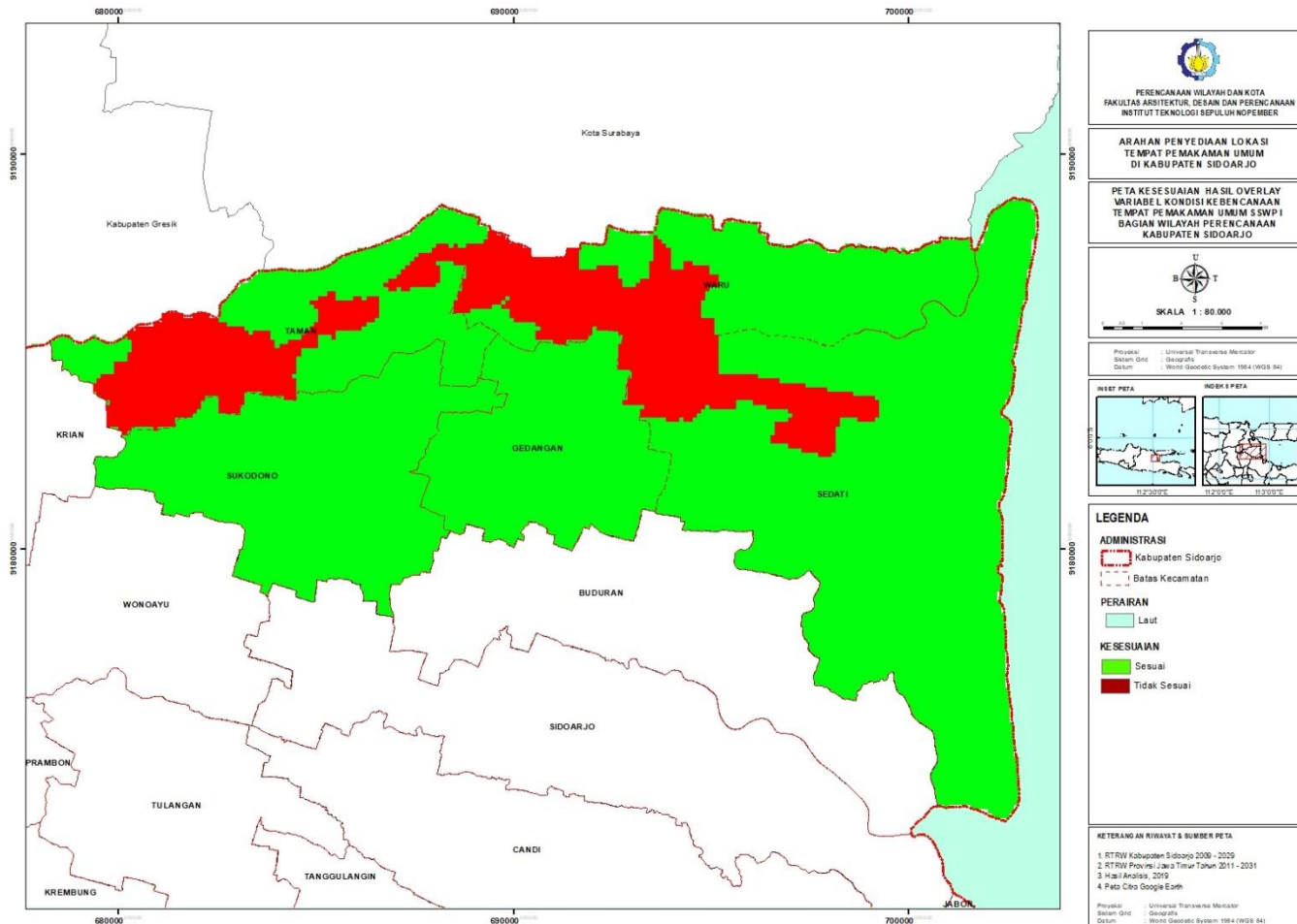
**Gambar 4.23**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Sub Variabel**  
**Rawan**  
**Lumpur**  
**Sidoarjo TPU**  
**SSWP IV**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**Gambar 4.24**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel**  
**Kondisi**  
**Kebencanaan**  
**TPU SSWP I**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**

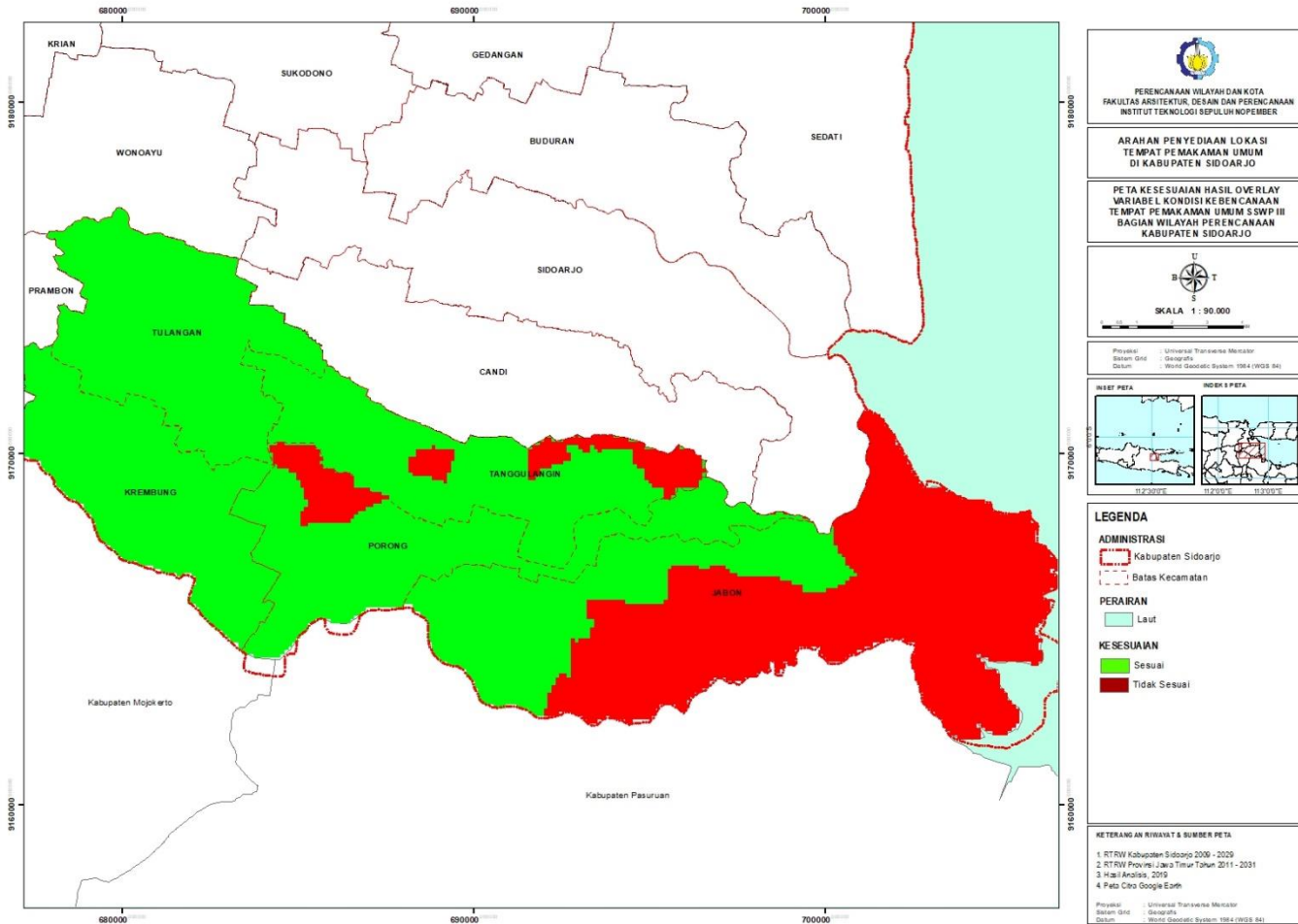
*Sumber: Hasil Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

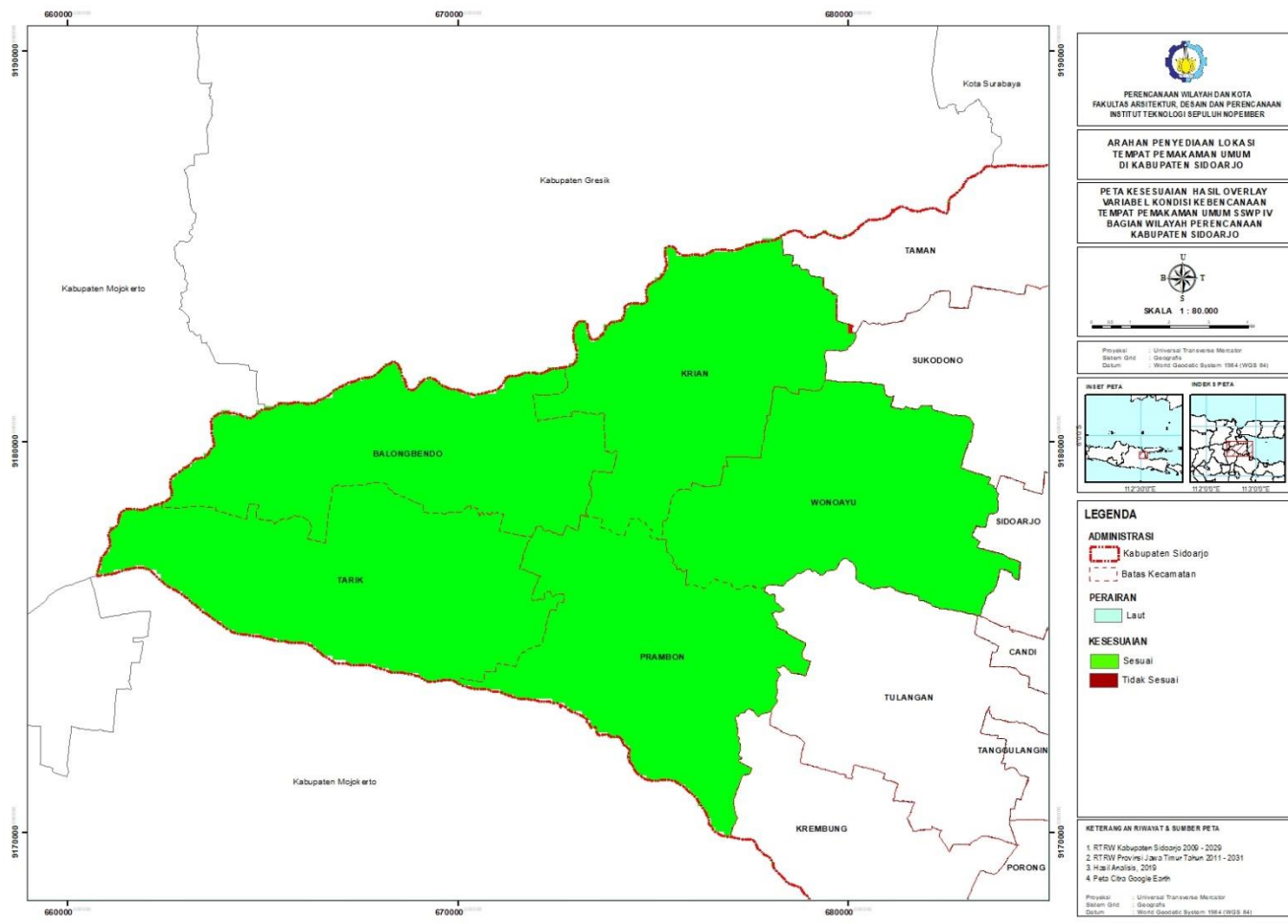


**Gambar 4.25**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel**  
**Kondisi**  
**Kebencanaan**  
**TPU SSWP III**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

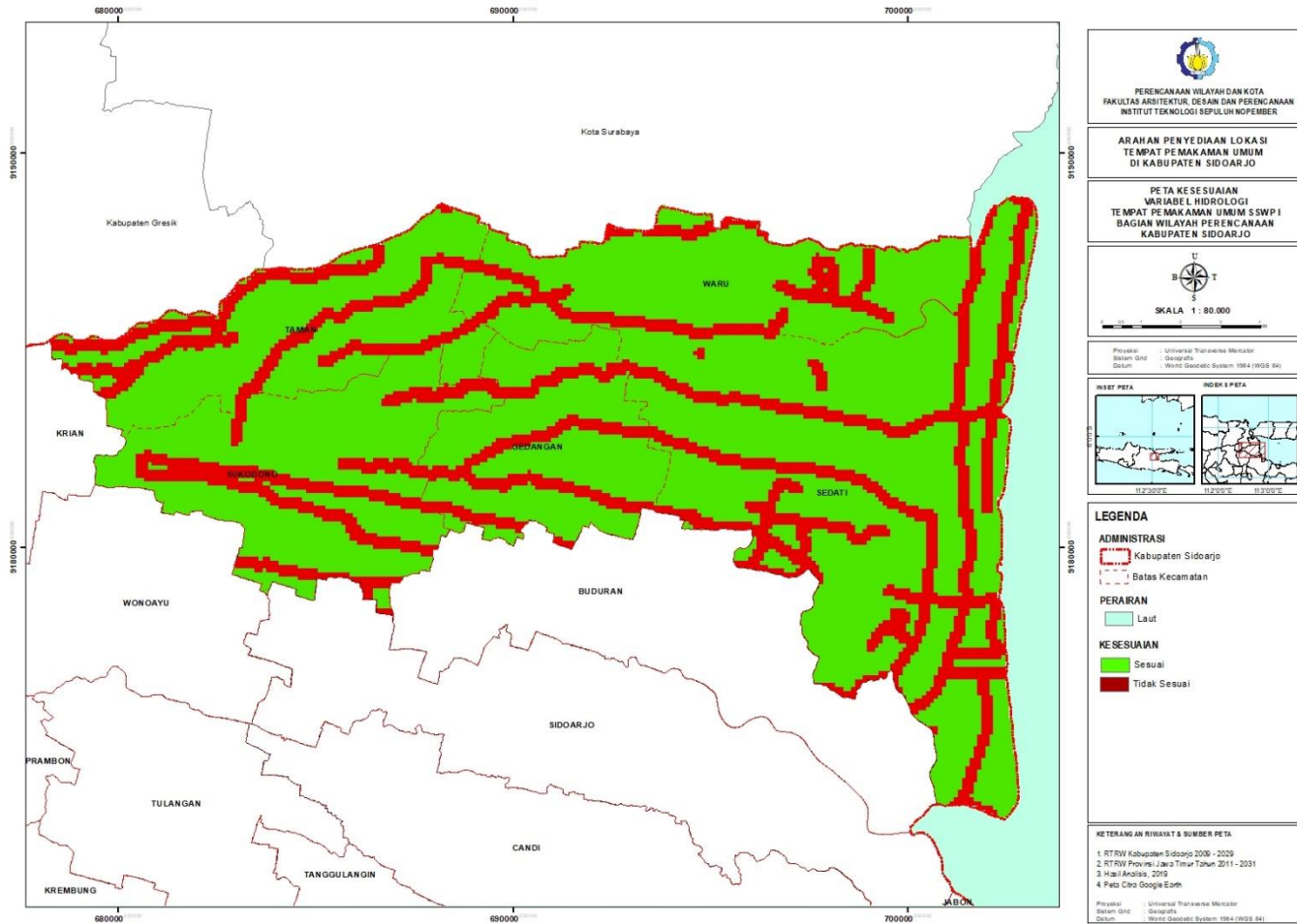
**Gambar 4.26**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel**  
**Kondisi**  
**Kebencanaan**  
**TPU SSWP IV**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

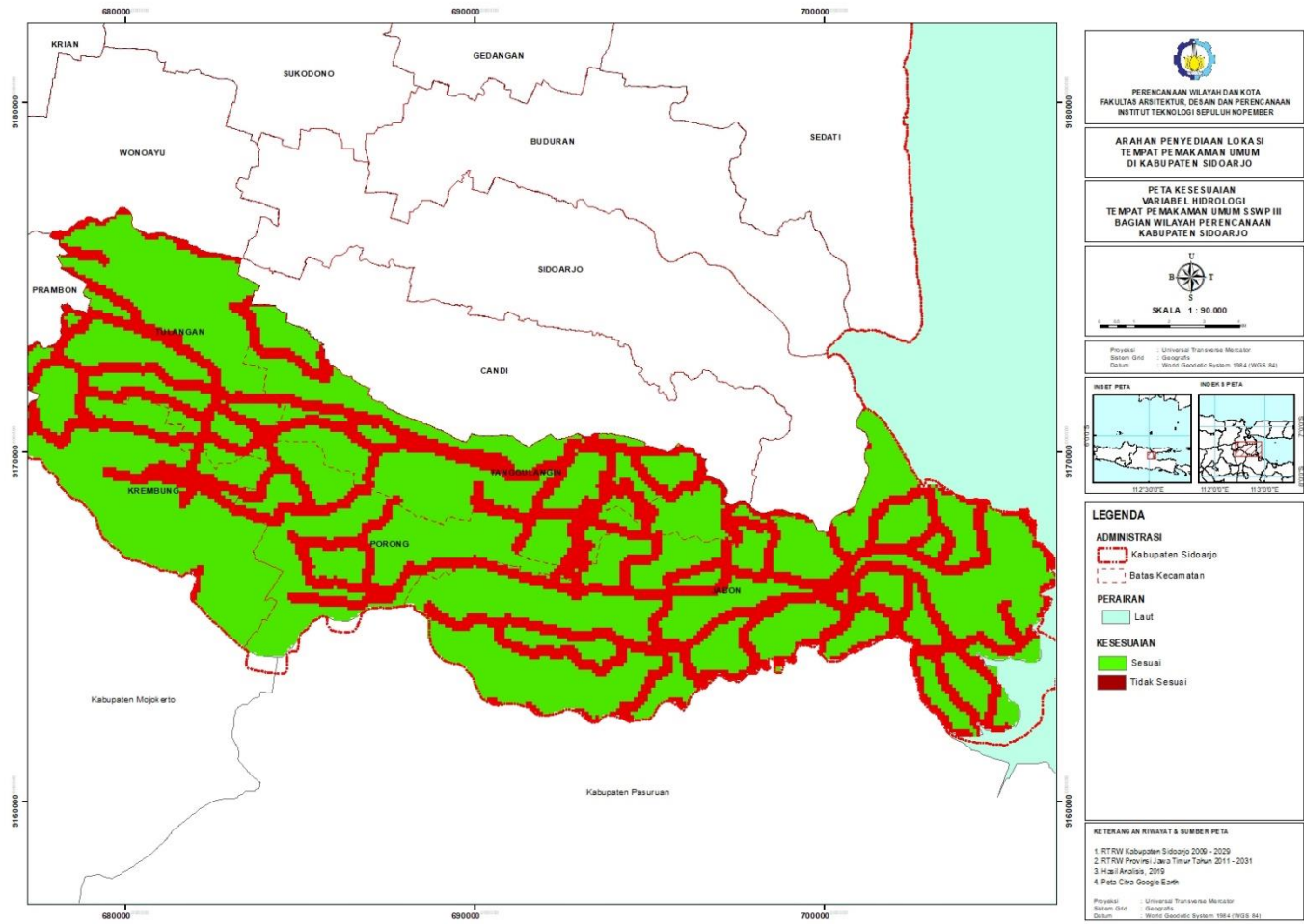
**Gambar 4.27**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel**  
**Hidrologi**  
**TPU SSWP I**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**

*Sumber: Hasil Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

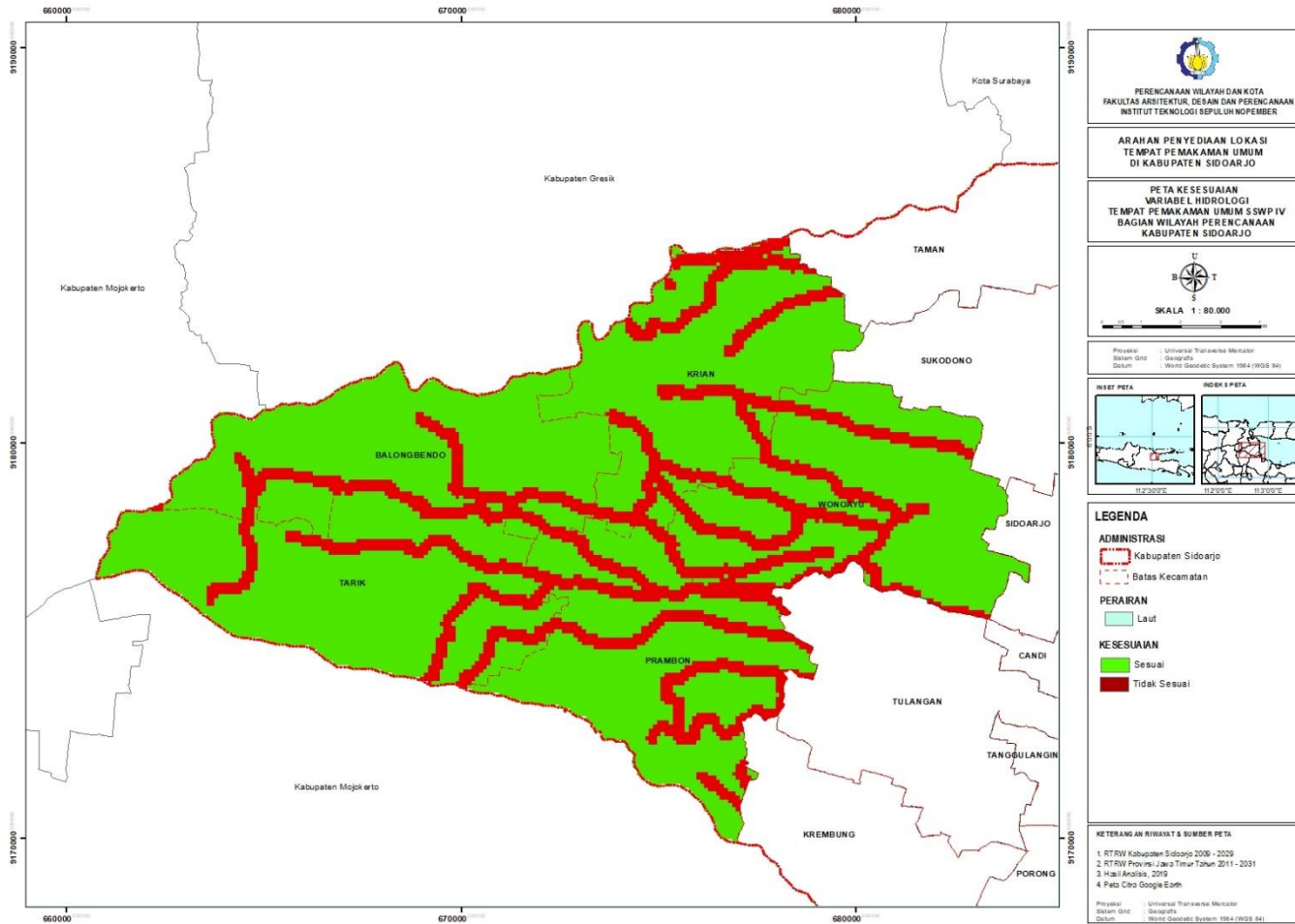
**Gambar 4.28**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel**  
**Hidrologi**  
**TPU SSWP III**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil Analisis, 2019*



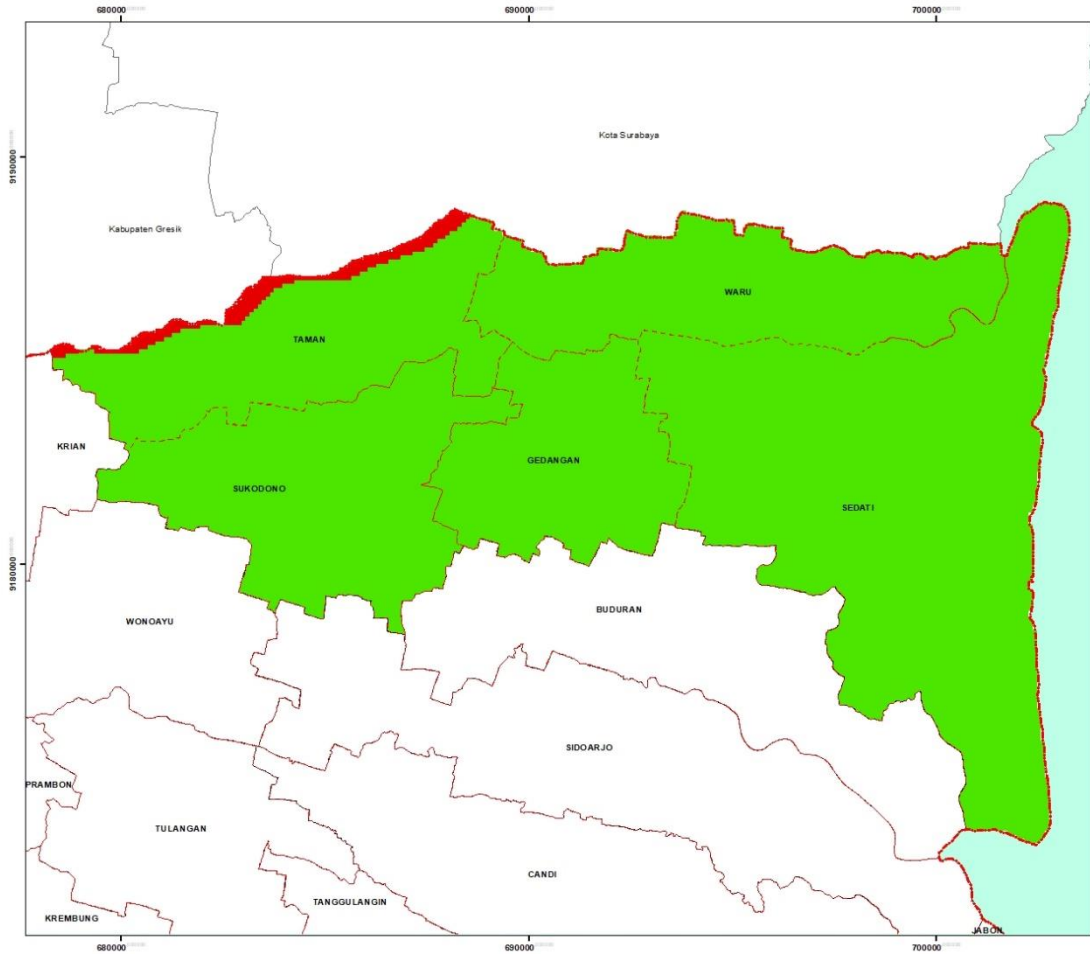
*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



**Gambar 4.29**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel**  
**Hidrologi**  
**TPU SSWP IV**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



  
**PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**  
**FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

**ARAHAN PENYEDIAAN LOKASI**  
**TEMPAT PEMAKAMAN UMUM**  
**DI KABUPATEN SIDOARJO**

**PETA KESESUAIAN**  
**VARIABEL JENIS TANAH**  
**TEMPAT PEMAKAMAN UMUM SSWP I**  
**BAGIAN WILAYAH PERENCANAAN**  
**KABUPATEN SIDOARJO**

  
**SKALA 1 : 80.000**

Proyektil : Universitas Transwira Meulaboh  
 Sistem Grid : Geografis  
 Datum : World Geodetic System 1984 (WGS 84)

**INSER PETA**      **INDEK S PETA**  


**LEGENDA**

**ADMINISTRASI**

-  Kabupaten Sidoarjo
-  Batas Kecamatan

**PERAIRAN**

-  Laut

**KESESUAIAN**

-  Sesuai
-  Tidak Sesuai

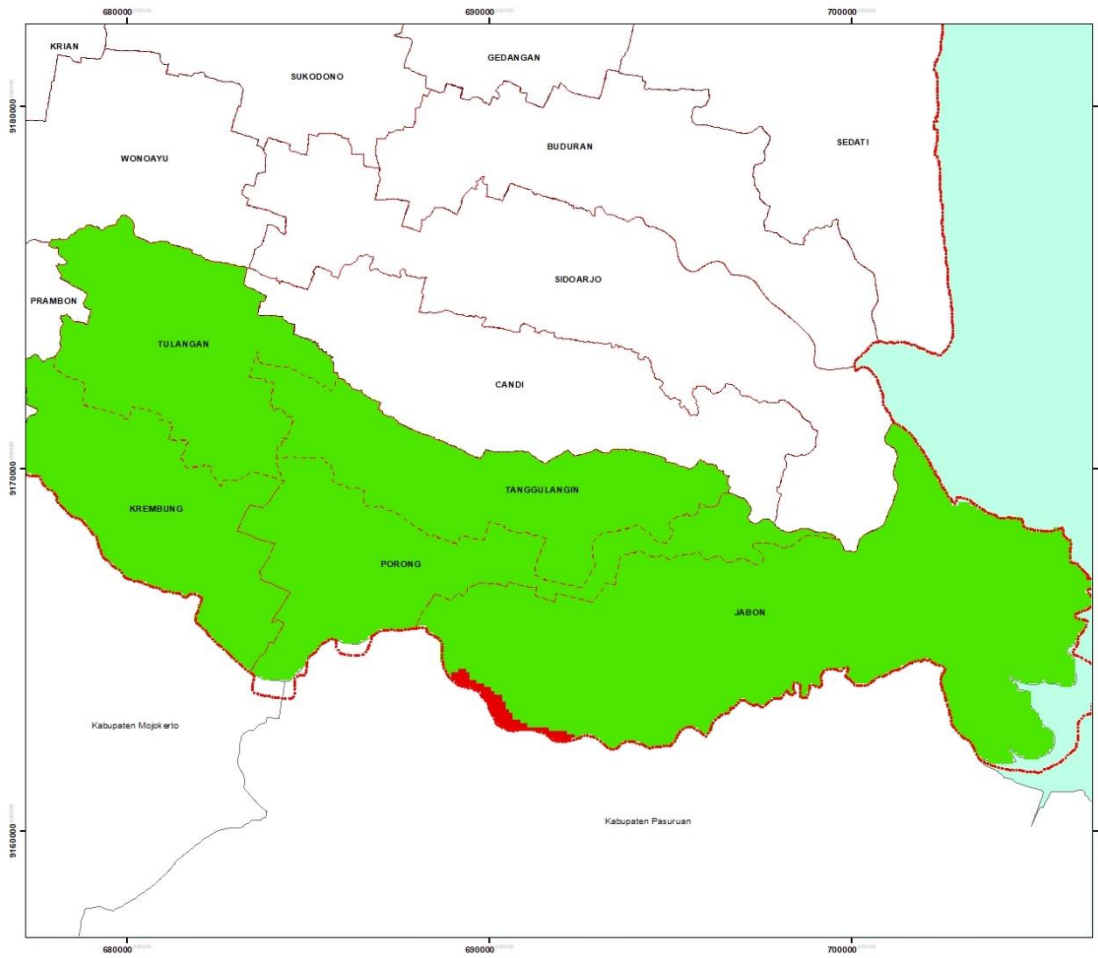
**KETERANGAN RIWAYAT & SUMBER PETA**

1. RT RW Kabupaten Sidoarjo 2009 - 2009
2. RT RW Provinsi Jawa Timur Tahun 2011 - 2031
3. Hasil Analisis, 2019
4. Peta Cita Google Earth

Proyektil : Universitas Transwira Meulaboh  
 Sistem Grid : Geografis  
 Datum : World Geodetic System 1984 (WGS 84)

**Gambar 4.30**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel Jenis**  
**Tanah TPU**  
**SSWP I**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*





PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

ARAHAN PENYEDIAAN LOKASI  
TEMPAT PEMAKAMAN UMUM  
DI KABUPATEN SIDOARJO

PETA KESESUAIAN  
VARIABEL JENIS TANAH  
TEMPAT PEMAKAMAN UMUM S SWP III  
BAGIAN WILAYAH PERENCANAAN  
KABUPATEN SIDOARJO



SKALA 1 : 50.000

Proyeksi : Universal Transverse Mercator  
Sistem Grid : Geografis  
Datum : World Geodetic System 1984 (WGS 84)

INDEK PETA      INDEK 8 PETA



**LEGENDA**

**ADMINISTRASI**

- Kabupaten Sidoarjo
- Batas Kecamatan

**PERAIRAN**

- Laut

**KESESUAIAN**

- Sesuai
- Tidak Sesuai

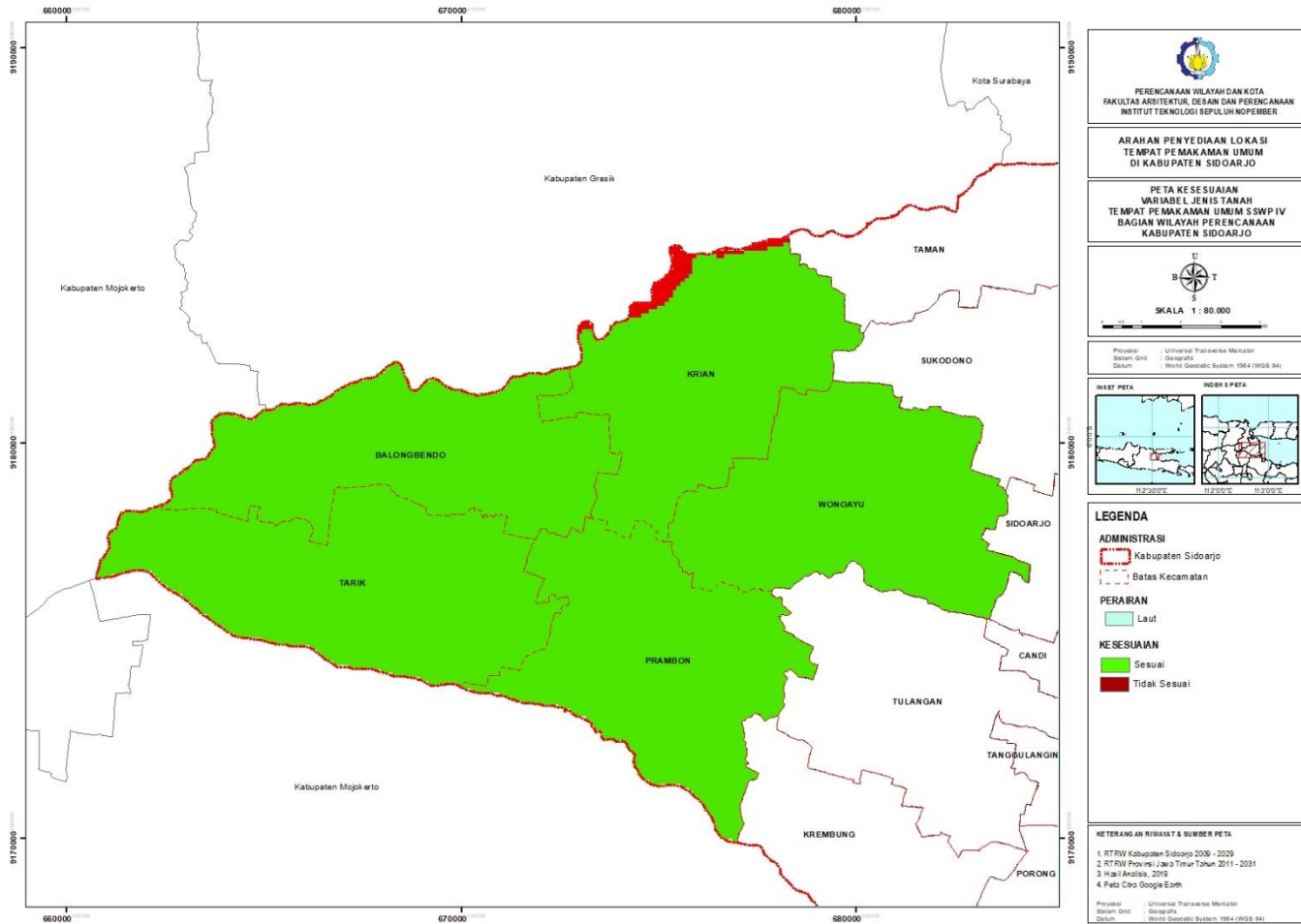
**KETERANGAN RIWAYAT & SUMBER PETA**

1. RT RW Kabupaten Sidoarjo 2009 - 2009
2. RT RW Provinsi Jawa Timur Tahun 2011 - 2011
3. Hasil Analisis, 2019
4. Peta Cita Google Earth

Proyeksi : Universal Transverse Mercator  
Sistem Grid : Geografis  
Datum : World Geodetic System 1984 (WGS 84)

**Gambar 4.31**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel Jenis**  
**Tanah TPU**  
**SSWP IV**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*

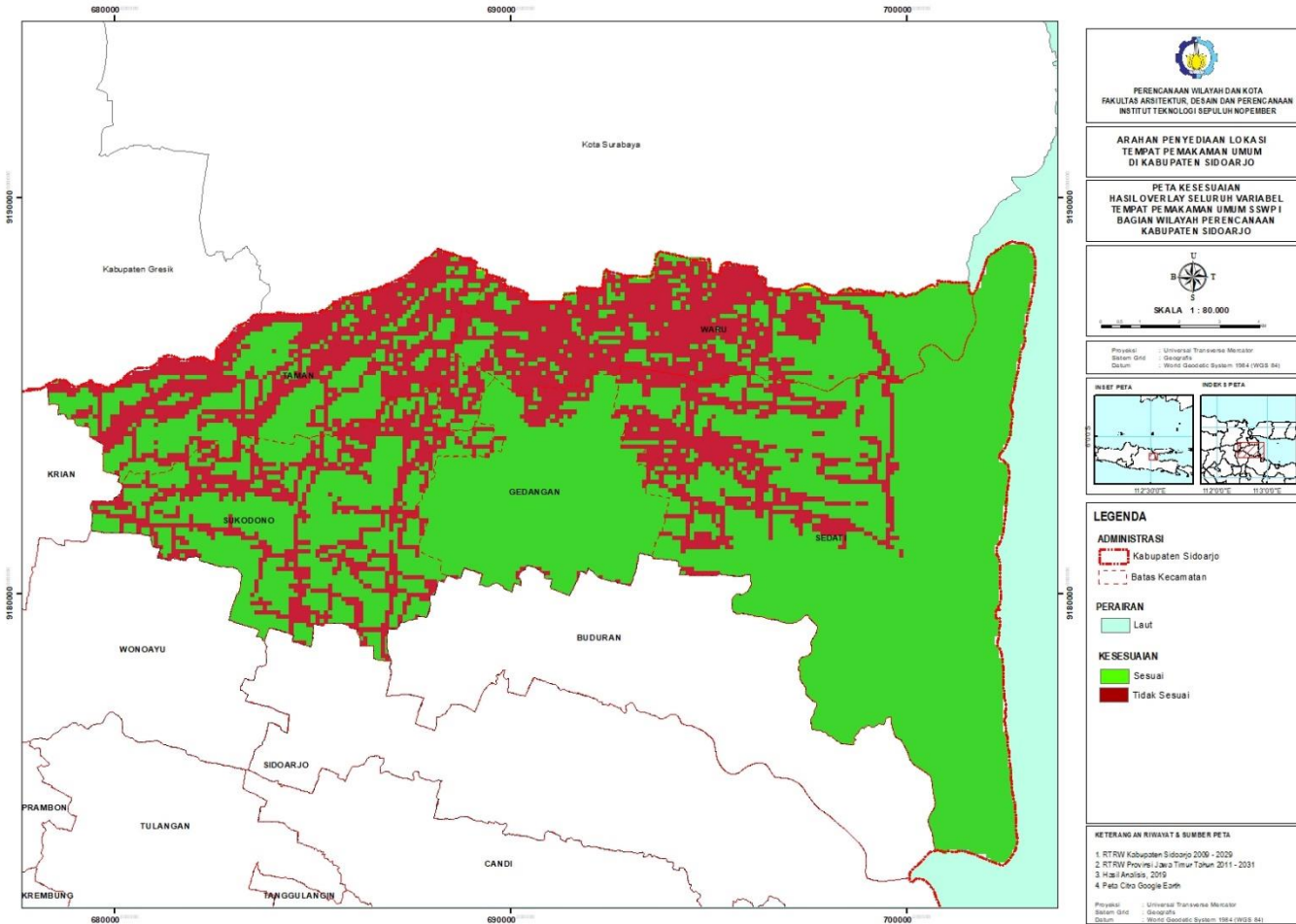
*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



**Gambar 4.32**  
**Peta**  
**Kesesuaian**  
**Variabel Jenis**  
**Tanah TPU**  
**SSWP IV**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

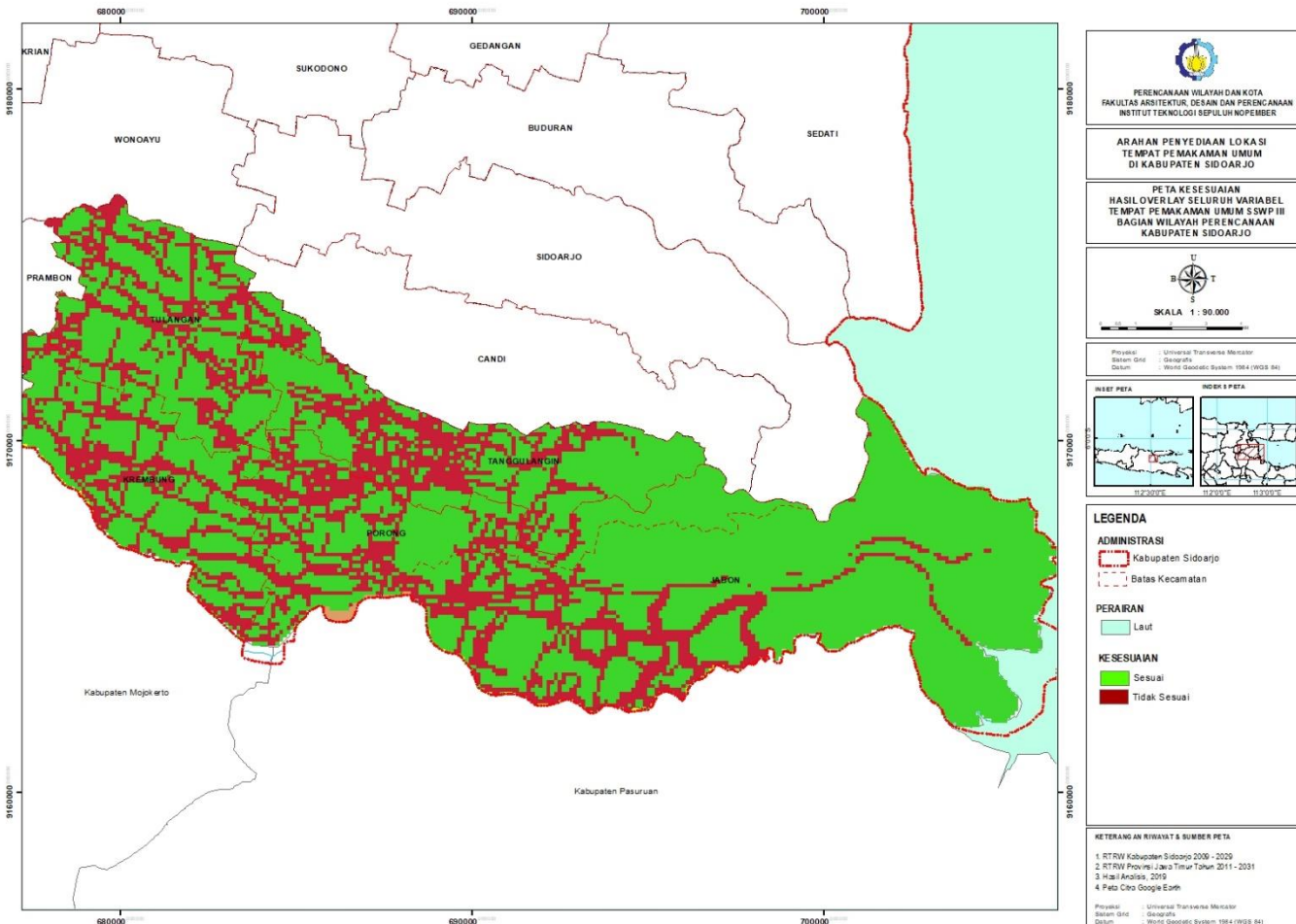




**Gambar 4.33**  
**Peta Hasil**  
**Overlay**  
**Kesesuaian**  
**Lahan TPU**  
**SSWP I**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*

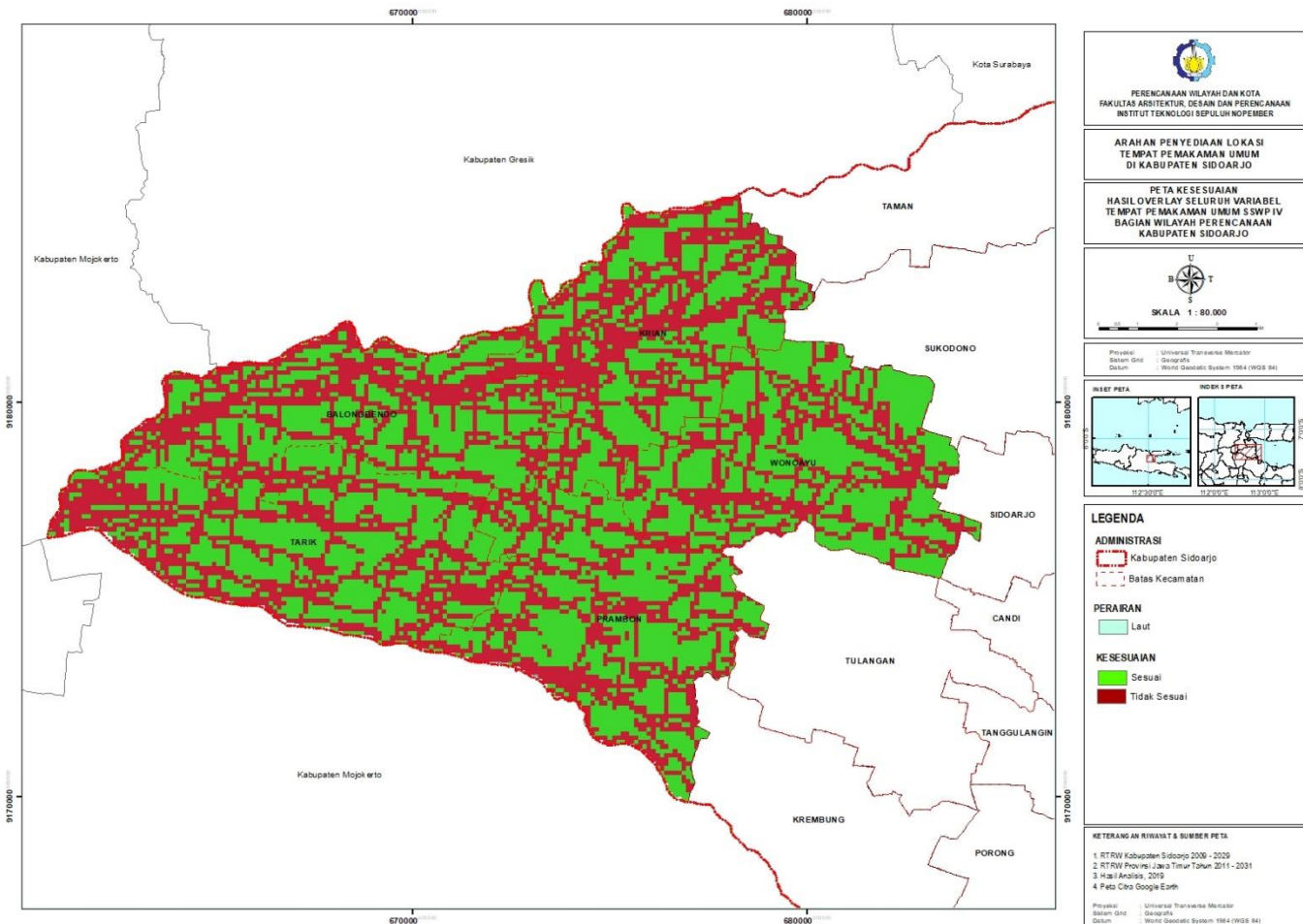
*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**Gambar 4.34**  
**Peta Hasil**  
**Overlay**  
**Kesesuaian**  
**Lahan TPU**  
**SSWP III**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**Gambar 4.35**  
**Peta Hasil**  
**Overlay**  
**Kesesuaian**  
**Lahan TPU**  
**SSWP IV**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*



*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

### 4.3.2 Analisis Alternatif Lokasi Penyediaan Tempat Pemakaman Umum

#### 4.3.2.1 Penentuan Alternatif Lokasi Tempat Pemakaman Umum

Dalam menentukan alternatif lokasi tempat pemakaman umum, diperlukan peta kesesuaian lahan yang dapat diproses dengan variabel sebagai berikut.

##### A. Penggunaan Lahan

Berdasarkan literatur yang telah dibahas pada bab sebelumnya. Kawasan yang sesuai digunakan sebagai tempat pemakaman umum adalah kawasan yang merupakan perkebunan atau tanah kosong. Hal ini menghindari pengalihfungsian lahan potensial seperti kawasan permukiman, kawasan perdagangan dan jasa, kawasan perindustrian, dan kawasan potensial lainnya.

##### B. Luas Lahan

Minimal luas lahan yang dibutuhkan untuk penyediaan TPU di Kabupaten Sidoarjo didapatkan melalui beberapa tahap berikut ini.

1. Menghitung rata-rata angka kematian per tahun. Angka kematian yang digunakan adalah dengan rentang dari tahun 2013-2017.

$$RAK = \frac{\in (1714 + 1557 + 6772 + 4940 + 3812)}{5}$$

$$RAK = \frac{\in (18795)}{5}$$

$$RAK = 3759 \text{ jiwa/tahun}$$

2. Menghitung kebutuhan luas lahan pemakaman, dengan menggunakan luas standar yang dibutuhkan satu makam yaitu (3,84 m<sup>2</sup>)

$$KLP = 3759 \times 3,84$$

$$KLP = 14434,6 \text{ m}^2$$

3. Menghitung kebutuhan luas lahan total tempat pemakaman umum, berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/PRT/M/2008.

$$\begin{aligned} \text{Luas Lahan TPU} &= 14434,56 + (30\% \times 14434,56) \\ &= 14434,6 + 4330,4 = 18,765 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka didapatkan minimal luas lahan yang dibutuhkan untuk penyediaan TPU di Kabupaten Sidoarjo dengan luas 18,765 m<sup>2</sup> atau sama dengan 1,87 ha. Minimal luas lahan yang dibutuhkan Kabupaten Sidoarjo dapat diasumsikan sebagai minimal luas lahan yang dibutuhkan untuk tiap TPU pada SSWP I, SSWP III, dan SSWP IV di Kabupaten Sidoarjo.

### **C. Kawasan Rencana Permukiman**

Dengan mempertimbangkan adanya fenomena NIMBY Syndrome, maka alternatif-alternatif lokasi TPU dipilih pada kawasan yang bukan merupakan kawasan rencana permukiman. Hal ini dilakukan guna meminimalisir adanya penolakan oleh masyarakat atas adanya TPU di lingkungan permukiman mereka.

### **D. Rawan Bencana Lumpur Sidoarjo**

Kerawanan bencana Lumpur Sidoarjo merupakan bencana yang harus diperhitungkan dalam menentukan TPU pada suatu kawasan, terutama pada SSWP III yang sebagian wilayahnya merupakan daerah yang terdampak langsung oleh semburan Lumpur Sidoarjo. Berdasarkan data yang ada, wilayah yang terkena dampak Lumpur Sidoarjo ditentukan berdasarkan radius 5 km dari pusat semburan. Maka alternatif-alternatif lokasi TPU dipilih pada kawasan yang bukan merupakan daerah yang terdampak Lumpur Sidoarjo, atau berada pada daerah yang terletak di atas 5 km dari pusat semburan.

### **E. Hidrologi**

Daerah serapan sangat memengaruhi manajemen air bersih, sehingga untuk menghindari tercemarnya air sungai, maka alternatif lokasi dipilih pada daerah yang tidak merupakan aliran sungai.

Dengan mempertimbangkan penggunaan lahan berupa perkebunan dan tanah kosong pada wilayah studi, dan minimal luas lahan yang dibutuhkan oleh TPU pada setiap SSWP di Kabupaten Sidoarjo, serta mempertimbangkan adanya kawasan rencana



permukiman. Maka didapatkan 237 titik alternatif lokasi di Kabupaten Sidoarjo sebagai berikut.

#### A. SSWP I

Alternatif lokasi TPU yang didapatkan pada SSWP I yaitu sebanyak 22 titik alternatif lokasi, dengan luas lahan terbesar yaitu 20,27 ha dan luas lahan terkecil 2,07 ha. Rincian titik alternatif lokasi yang didapat pada SSWP I dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.10 Alternatif Lokasi SSWP I**

<b>Lokasi Alternatif</b>	<b>Luas Lahan (ha)</b>
Alternatif 1	20,27
Alternatif 2	16,87
Alternatif 3	10,38
Alternatif 4	9,87
Alternatif 5	5,60
Alternatif 6	4,48
Alternatif 7	4,41
Alternatif 8	4,10
Alternatif 9	3,70
Alternatif 10	3,55
Alternatif 11	3,50
Alternatif 12	3,48
Alternatif 13	3,33
Alternatif 14	3,22
Alternatif 15	3,13
Alternatif 16	2,98
Alternatif 17	2,65
Alternatif 18	2,52
Alternatif 19	2,37
Alternatif 20	2,30
Alternatif 21	2,26

Lokasi Alternatif	Luas Lahan (ha)
Alternatif 22	2,07

Sumber : Hasil Analisis, 2019

### B. SSWP III

Alternatif lokasi TPU yang didapatkan pada SSWP III yaitu sebanyak 66 titik alternatif lokasi, dengan luas lahan terbesar yaitu 73,40 ha dan luas lahan terkecil yaitu 1,92 ha. Rincian titik alternatif lokasi yang didapat pada SSWP I dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.11 Alternatif Lokasi SSWP III**

Lokasi Alternatif	Luas Lahan (ha)
Alternatif 1	73,40
Alternatif 2	52,25
Alternatif 3	51,06
Alternatif 4	50,00
Alternatif 5	36,90
Alternatif 6	32,35
Alternatif 7	31,26
Alternatif 9	26,53
Alternatif 10	22,8
Alternatif 11	21,6
Alternatif 12	16,04
Alternatif 13	15,64
Alternatif 14	14,54
Alternatif 15	13,38
Alternatif 16	10,5
Alternatif 17	15,76
Alternatif 18	14,29
Alternatif 19	12,58
Alternatif 20	9,94
Alternatif 21	9,52

Lokasi Alternatif	Luas Lahan (ha)
Alternatif 22	8,78
Alternatif 23	7,65
Alternatif 24	7,24
Alternatif 25	7,04
Alternatif 26	6,68
Alternatif 27	6,59
Alternatif 28	6,46
Alternatif 29	6,16
Alternatif 30	6,11
Alternatif 31	6,09
Alternatif 32	5,86
Alternatif 33	5,74
Alternatif 34	4,64
Alternatif 35	4,44
Alternatif 36	4,14
Alternatif 37	4,01
Alternatif 38	3,93
Alternatif 39	3,88
Alternatif 40	3,80
Alternatif 41	3,76
Alternatif 42	3,61
Alternatif 43	3,57
Alternatif 44	3,52
Alternatif 45	3,44
Alternatif 46	3,43
Alternatif 47	3,43
Alternatif 48	3,36
Alternatif 49	3,31
Alternatif 50	3,25

Lokasi Alternatif	Luas Lahan (ha)
Alternatif 51	3,23
Alternatif 52	3,15
Alternatif 53	3,14
Alternatif 54	2,84
Alternatif 55	2,53
Alternatif 56	2,49
Alternatif 57	2,40
Alternatif 58	2,26
Alternatif 59	2,25
Alternatif 60	2,23
Alternatif 61	2,12
Alternatif 62	2,05
Alternatif 63	2,03
Alternatif 64	2,00
Alternatif 65	1,92
Alternatif 66	1,92

*Sumber : Hasil Analisis, 2019*

### C. SSWP IV

Alternatif lokasi TPU yang didapatkan pada SSWP I yaitu sebanyak 149 titik alternatif lokasi, dengan luas lahan terbesar yaitu 27,67 ha dan luas lahan terkecil yaitu 1,87 ha. Rincian titik alternatif lokasi yang didapat pada SSWP I dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.12 Alternatif Lokasi SSWP IV**

Lokasi Alternatif	Luas Lahan (ha)
Alternatif 1	27,67
Alternatif 2	24,45
Alternatif 3	24,26
Alternatif 4	22,29
Alternatif 5	21,68

Lokasi Alternatif	Luas Lahan (ha)
Alternatif 6	21
Alternatif 7	19,68
Alternatif 8	19,55
Alternatif 9	16,41
Alternatif 10	15,7
Alternatif 11	13,87
Alternatif 12	13,87
Alternatif 13	13,23
Alternatif 14	12,43
Alternatif 15	12
Alternatif 16	12
Alternatif 17	10
Alternatif 18	10
Alternatif 19	10
Alternatif 20	32,26
Alternatif 21	12,58
Alternatif 22	10,54
Alternatif 23	9,64
Alternatif 24	9,63
Alternatif 25	8,70
Alternatif 26	8,60
Alternatif 27	8,24
Alternatif 28	8,02
Alternatif 29	7,84
Alternatif 30	7,82
Alternatif 31	7,80
Alternatif 32	7,34
Alternatif 33	7,20
Alternatif 34	6,76

Lokasi Alternatif	Luas Lahan (ha)
Alternatif 35	6,55
Alternatif 36	6,52
Alternatif 37	6,43
Alternatif 38	6,37
Alternatif 39	6,29
Alternatif 40	6,10
Alternatif 41	6,04
Alternatif 42	5,53
Alternatif 43	5,48
Alternatif 44	5,44
Alternatif 45	5,36
Alternatif 46	5,13
Alternatif 47	4,77
Alternatif 48	4,74
Alternatif 49	4,67
Alternatif 50	4,42
Alternatif 51	4,23
Alternatif 52	4,22
Alternatif 53	4,18
Alternatif 54	4,02
Alternatif 55	3,99
Alternatif 56	3,93
Alternatif 57	3,93
Alternatif 58	3,90
Alternatif 59	3,81
Alternatif 60	3,81
Alternatif 61	3,80
Alternatif 62	3,76
Alternatif 63	3,75

Lokasi Alternatif	Luas Lahan (ha)
Alternatif 64	3,68
Alternatif 65	3,68
Alternatif 66	3,65
Alternatif 67	3,63
Alternatif 68	3,58
Alternatif 69	3,49
Alternatif 70	3,48
Alternatif 71	3,46
Alternatif 72	3,46
Alternatif 73	3,40
Alternatif 74	3,40
Alternatif 75	3,37
Alternatif 76	3,36
Alternatif 77	3,34
Alternatif 78	3,30
Alternatif 79	3,29
Alternatif 80	3,21
Alternatif 81	3,19
Alternatif 82	3,18
Alternatif 83	3,18
Alternatif 84	3,16
Alternatif 85	3,11
Alternatif 86	3,06
Alternatif 87	3,03
Alternatif 88	3,02
Alternatif 89	3,00
Alternatif 90	3,00
Alternatif 91	2,99
Alternatif 92	2,94

Lokasi Alternatif	Luas Lahan (ha)
Alternatif 93	2,92
Alternatif 94	2,88
Alternatif 95	2,82
Alternatif 96	2,81
Alternatif 97	2,79
Alternatif 98	2,74
Alternatif 99	2,73
Alternatif 100	2,73
Alternatif 101	2,71
Alternatif 102	2,71
Alternatif 103	2,68
Alternatif 104	2,65
Alternatif 105	2,65
Alternatif 106	2,65
Alternatif 107	2,65
Alternatif 108	2,61
Alternatif 109	2,60
Alternatif 110	2,59
Alternatif 111	2,55
Alternatif 112	2,52
Alternatif 113	2,51
Alternatif 114	2,50
Alternatif 115	2,49
Alternatif 116	2,43
Alternatif 117	2,40
Alternatif 118	2,39
Alternatif 119	2,37
Alternatif 120	2,34
Alternatif 121	2,27



Lokasi Alternatif	Luas Lahan (ha)
Alternatif 122	2,26
Alternatif 123	2,25
Alternatif 124	2,23
Alternatif 125	2,20
Alternatif 126	2,18
Alternatif 127	2,17
Alternatif 128	2,14
Alternatif 129	2,12
Alternatif 130	2,11
Alternatif 131	2,10
Alternatif 132	2,09
Alternatif 133	2,06
Alternatif 134	2,02
Alternatif 135	2,00
Alternatif 136	2,00
Alternatif 137	1,99
Alternatif 138	1,98
Alternatif 139	1,97
Alternatif 140	1,96
Alternatif 141	1,95
Alternatif 142	1,95
Alternatif 143	1,94
Alternatif 144	1,91
Alternatif 145	1,91
Alternatif 146	1,90
Alternatif 147	1,89
Alternatif 148	1,88
Alternatif 149	1,87

*Sumber : Hasil Analisis, 2019*

#### **4.3.2.2 Pembobotan Prioritas Alternatif Lokasi Tempat Pemakaman Umum**

Pembobotan ini dilakukan untuk menganalisa 288 titik alternatif lokasi yang sudah didapat pada analisis sebelumnya, guna mendapatkan alternatif lokasi yang tepat sebagai TPU pada kawasan penelitian di Kabupaten Sidoarjo.

##### **A. SSWP I**

Pada SSWP I didapatkan 6 titik alternatif lokasi yang menjadi prioritas dalam penyediaan tempat pemakaman umum dengan luas minimal 1,87 ha, karena memiliki nilai tertinggi di antara alternatif lokasi lainnya. Berikut tabel pembobotan 8 alternatif lokasi yang merupakan alternatif lokasi dengan nilai tertinggi.

Tabel 4.13 Pembobotan Nilai Prioritas Alternatif Lokasi SSWP I

INDIKATOR	VARIABEL	SUB VARIABEL	LOKASI	NILAI	BOBOT (b x e)	BOBOT (b x c x e)
Penggunaan Lahan	Aksesibilitas (0,258)	Jarak Terhadap Jalan (0,88)	Alternatif 1	1	0,258	0,22704
			Alternatif 9	1	0,258	0,22704
			Alternatif 13	1	0,258	0,22704
			Alternatif 17	1	0,258	0,22704
			Alternatif 18	1	0,258	0,22704
			Alternatif 21	1	0,258	0,22704
		Jarak Terhadap Rel Kereta Api (0,112)	Alternatif 1	1	0,258	0,028896
			Alternatif 9	1	0,258	0,028896
			Alternatif 13	1	0,258	0,028896
			Alternatif 17	1	0,258	0,028896
			Alternatif 18	1	0,258	0,028896
			Alternatif 21	1	0,258	0,028896
	Kawasan Permukiman (0,264)		Alternatif 1	0	0	0
			Alternatif 9	0	0	0
			Alternatif 13	0	0	0
Alternatif 17			0	0	0	
Alternatif 18			0	0	0	

INDIKATOR	VARIABEL	SUB VARIABEL	LOKASI	NILAI	BOBOT (b x e)	BOBOT (b x c x e)
			Alternatif 21	0	0	0
Fisik	Kondisi Kebencanaan (0,195)	Rawan Banjir (0,789)	Alternatif 1	1	0,195	0,153855
			Alternatif 9	1	0,195	0,153855
			Alternatif 13	1	0,195	0,153855
			Alternatif 17	1	0,195	0,153855
			Alternatif 18	1	0,195	0,153855
			Alternatif 21	1	0,195	0,153855
		Rawan Lumpur Sidoarjo (0,211)	Alternatif 1	1	0,195	0,041145
			Alternatif 9	1	0,195	0,041145
			Alternatif 13	1	0,195	0,041145
			Alternatif 17	1	0,195	0,041145
			Alternatif 18	1	0,195	0,041145
			Alternatif 21	1	0,195	0,041145
Ekologi	Hidrologi (0,146)		Alternatif 1	1	0,146	0,146
			Alternatif 9	1	0,146	0,146
			Alternatif 13	1	0,146	0,146
			Alternatif 17	1	0,146	0,146
			Alternatif 18	1	0,146	0,146
			Alternatif 21	1	0,146	0,146

INDIKATOR	VARIABEL	SUB VARIABEL	LOKASI	NILAI	BOBOT (b x e)	BOBOT (b x c x e)
	Jenis Tanah (0,137)		Alternatif 1	1	0,137	0,137
			Alternatif 9	1	0,137	0,137
			Alternatif 13	1	0,137	0,137
			Alternatif 17	1	0,137	0,137
			Alternatif 18	1	0,137	0,137
			Alternatif 21	1	0,137	0,13

*Sumber : Hasil Analisis, 2019*

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**Tabel 4.14 Total Nilai Pembobotan (b x e) Alternatif Lokasi SSWP I**

Lokasi Alternatif	Jarak Terhadap Jalan	Jarak Terhadap Rel Kereta Api	Kawasan Permukiman	Rawan Banjir	Rawan Lumpur Sidoarjo	Hidrologi	Jenis Tanah	Total Hasil
Alternatif 1	0,258	0,258	0	0,195	0,195	0,146	0,137	1,189
Alternatif 9	0,258	0,258	0	0,195	0,195	0,146	0,137	1,189
Alternatif 13	0,258	0,258	0	0,195	0,195	0,146	0,137	1,189
Alternatif 17	0,258	0,258	0	0,195	0,195	0,146	0,137	1,189
Alternatif 18	0,258	0,258	0	0,195	0,195	0,146	0,137	1,189
Alternatif 21	0,258	0,258	0	0,195	0,195	0,146	0,137	1,189

*Sumber : Hasil Analisis, 2019*

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



**Tabel 4.15 Total Nilai Pembobotan (b x c x e) Alternatif Lokasi SSWP I**

Lokasi Alternatif	Jarak Terhadap Jalan	Jarak Terhadap Rel Kereta Api	Kawasan Permukiman	Rawan Banjir	Rawan Lumpur Sidoarjo	Hidrologi	Jenis Tanah	Total Hasil
Alternatif 1	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,041145	0,146	0,137	0,733936
Alternatif 9	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,041145	0,146	0,137	0,733936
Alternatif 13	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,041145	0,146	0,137	0,733936
Alternatif 17	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,041145	0,146	0,137	0,733936
Alternatif 18	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,041145	0,146	0,137	0,733936
Alternatif 21	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,041145	0,146	0,137	0,733936

*Sumber : Hasil Analisis, 2019*

**B. SSWP III**

Pada SSWP III didapatkan 13 titik alternatif lokasi yang menjadi prioritas dalam penyediaan tempat pemakaman umum dengan luas minimal 1,87 ha, karena memiliki nilai tertinggi di antara alternatif lokasi lainnya. Berikut tabel pembobotan 13 alternatif lokasi yang merupakan alternatif lokasi dengan nilai tertinggi.

Tabel 4.16 Pembobotan Nilai Prioritas Alternatif Lokasi SSWP III

INDIKATOR	VARIABEL	SUB VARIABEL	LOKASI	NILAI	BOBOT (b x e)	BOBOT (b x c x e)
Penggunaan Lahan	Aksesibilitas (0,258)	Jarak Terhadap Jalan (0,88)	Alternatif 1	1	0,258	0,22704
			Alternatif 2	1	0,258	0,22704
			Alternatif 4	1	0,258	0,22704
			Alternatif 5	1	0,258	0,22704
			Alternatif 9	1	0,258	0,22704
			Alternatif 12	1	0,258	0,22704
			Alternatif 21	1	0,258	0,22704
			Alternatif 28	1	0,258	0,22704
			Alternatif 35	1	0,258	0,22704
			Alternatif 38	1	0,258	0,22704
			Alternatif 44	1	0,258	0,22704
		Alternatif 45	1	0,258	0,22704	
		Alternatif 48	1	0,258	0,22704	
		Jarak Terhadap	Alternatif 1	1	0,258	0,028896
Alternatif 2	1		0,258	0,028896		
Alternatif 4	1		0,258	0,028896		

INDIKATOR	VARIABEL	SUB VARIABEL	LOKASI	NILAI	BOBOT (b x e)	BOBOT (b x c x e)	
		Rel Kereta Api (0,112)	Alternatif 5	1	0,258	0,028896	
			Alternatif 9	1	0,258	0,028896	
			Alternatif 12	1	0,258	0,028896	
			Alternatif 21	1	0,258	0,028896	
			Alternatif 28	1	0,258	0,028896	
			Alternatif 35	1	0,258	0,028896	
			Alternatif 38	1	0,258	0,028896	
			Alternatif 44	1	0,258	0,028896	
			Alternatif 45	1	0,258	0,028896	
			Alternatif 48	1	0,258	0,028896	
			Kawasan Permukiman (0,264)			Alternatif 1	0
	Alternatif 2	0				0	0
	Alternatif 4	0				0	0
	Alternatif 5	0				0	0
	Alternatif 9	0				0	0
	Alternatif 12	0				0	0

INDIKATOR	VARIABEL	SUB VARIABEL	LOKASI	NILAI	BOBOT (b x e)	BOBOT (b x c x e)
			Alternatif 21	0	0	0
			Alternatif 28	0	0	0
			Alternatif 35	0	0	0
			Alternatif 38	0	0	0
			Alternatif 44	0	0	0
			Alternatif 45	0	0	0
			Alternatif 48	0	0	0
Fisik	Kondisi Kebencanaan (0,195)	Rawan Banjir (0,789)	Alternatif 1	1	0,195	0,153855
			Alternatif 2	1	0,195	0,153855
			Alternatif 4	1	0,195	0,153855
			Alternatif 5	1	0,195	0,153855
			Alternatif 9	1	0,195	0,153855
			Alternatif 12	1	0,195	0,153855
			Alternatif 21	1	0,195	0,153855
			Alternatif 28	1	0,195	0,153855
			Alternatif 35	1	0,195	0,153855
Alternatif 38	1	0,195	0,153855			

INDIKATOR	VARIABEL	SUB VARIABEL	LOKASI	NILAI	BOBOT (b x e)	BOBOT (b x c x e)
			Alternatif 44	1	0,195	0,153855
			Alternatif 45	1	0,195	0,153855
			Alternatif 48	1	0,195	0,153855
		Rawan Lumpur Sidoarjo (0,211)	Alternatif 1	1	0,195	0,153855
			Alternatif 2	1	0,195	0,153855
			Alternatif 4	1	0,195	0,153855
			Alternatif 5	1	0,195	0,153855
			Alternatif 9	1	0,195	0,153855
			Alternatif 12	1	0,195	0,153855
			Alternatif 21	1	0,195	0,153855
			Alternatif 28	1	0,195	0,153855
			Alternatif 35	1	0,195	0,153855
			Alternatif 38	1	0,195	0,153855
			Alternatif 44	1	0,195	0,153855
			Alternatif 45	1	0,195	0,153855
			Alternatif 48	1	0,195	0,153855
Ekologi	Hidrologi (0,146)		Alternatif 1	1	0,146	0,146

INDIKATOR	VARIABEL	SUB VARIABEL	LOKASI	NILAI	BOBOT (b x e)	BOBOT (b x c x e)	
			Alternatif 2	1	0,146	0,146	
			Alternatif 4	1	0,146	0,146	
			Alternatif 5	1	0,146	0,146	
			Alternatif 9	1	0,146	0,146	
			Alternatif 12	1	0,146	0,146	
			Alternatif 21	1	0,146	0,146	
			Alternatif 28	1	0,146	0,146	
			Alternatif 35	1	0,146	0,146	
			Alternatif 38	1	0,146	0,146	
			Alternatif 44	1	0,146	0,146	
			Alternatif 45	1	0,146	0,146	
			Alternatif 48	1	0,146	0,146	
	Jenis Tanah (0,137)			Alternatif 1	1	0,137	0,137
				Alternatif 2	1	0,137	0,137
				Alternatif 4	1	0,137	0,137
				Alternatif 5	1	0,137	0,137

INDIKATOR	VARIABEL	SUB VARIABEL	LOKASI	NILAI	BOBOT (b x e)	BOBOT (b x c x e)
			Alternatif 9	1	0,137	0,137
			Alternatif 12	1	0,137	0,137
			Alternatif 21	1	0,137	0,137
			Alternatif 28	1	0,137	0,137
			Alternatif 35	1	0,137	0,137
			Alternatif 38	1	0,137	0,137
			Alternatif 44	1	0,137	0,137
			Alternatif 45	1	0,137	0,137
			Alternatif 48	1	0,137	0,137

*Sumber : Hasil Analisis, 2019*



**Tabel 4.17 Total Nilai Pembobotan (b x c x e) Alternatif Lokasi SSWP III**

Lokasi Alternatif	Jarak Terhadap Jalan	Jarak Terhadap Rel Kereta Api	Kawasan Permukiman	Rawan Banjir	Rawan Lumpur Sidoarjo	Hidrologi	Jenis Tanah	Total Hasil
Alternatif 1	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,153855	0,146	0,137	0,846646
Alternatif 2	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,153855	0,146	0,137	0,846646
Alternatif 4	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,153855	0,146	0,137	0,846646
Alternatif 5	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,153855	0,146	0,137	0,846646
Alternatif 9	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,153855	0,146	0,137	0,846646
Alternatif 12	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,153855	0,146	0,137	0,846646
Alternatif 21	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,153855	0,146	0,137	0,846646
Alternatif 28	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,153855	0,146	0,137	0,846646
Alternatif 35	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,153855	0,146	0,137	0,846646
Alternatif 38	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,153855	0,146	0,137	0,846646
Alternatif 44	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,153855	0,146	0,137	0,846646
Alternatif 45	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,153855	0,146	0,137	0,846646
Alternatif 48	0,22704	0,028896	0	0,153855	0,153855	0,146	0,137	0,846646

*Sumber : Hasil Analisis, 2019*

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



**C. SSWP IV**

Pada SSWP I didapatkan 11 titik alternatif lokasi yang menjadi prioritas dalam penyediaan tempat pemakaman umum dengan luas minimal 1,87 ha, karena memiliki nilai tertinggi di antara alternatif lokasi lainnya. Berikut tabel pembobotan 11 alternatif lokasi yang merupakan alternatif lokasi dengan nilai tertinggi

Tabel 4.19 Pembobotan Nilai Prioritas Alternatif Lokasi SSWP IV

INDIKATOR	VARIABEL	SUB VARIABEL	LOKASI	NILAI	BOBOT (b x e)	BOBOT (b x c x e)
Penggunaan Lahan	Aksesibilitas (0,258)	Jarak Terhadap Jalan (0,88)	Alternatif 2	1	0,258	0,22704
			Alternatif 5	1	0,258	0,22704
			Alternatif 6	1	0,258	0,22704
			Alternatif 11	1	0,258	0,22704
			Alternatif 13	1	0,258	0,22704
			Alternatif 14	1	0,258	0,22704
			Alternatif 20	1	0,258	0,22704
			Alternatif 23	1	0,258	0,22704
			Alternatif 36	1	0,258	0,22704
			Alternatif 39	1	0,258	0,22704
		Alternatif 65	1	0,258	0,22704	
		Jarak Terhadap Rel Kereta Api (0,112)	Alternatif 2	1	0,258	0,028896
			Alternatif 5	1	0,258	0,028896
			Alternatif 6	1	0,258	0,028896
			Alternatif 11	1	0,258	0,028896
Alternatif 13	1		0,258	0,028896		

INDIKATOR	VARIABEL	SUB VARIABEL	LOKASI	NILAI	BOBOT (b x e)	BOBOT (b x c x e)				
Fisik			Alternatif 14	1	0,258	0,028896				
			Alternatif 20	1	0,258	0,028896				
			Alternatif 23	1	0,258	0,028896				
			Alternatif 36	1	0,258	0,028896				
			Alternatif 39	1	0,258	0,028896				
			Alternatif 65	1	0,258	0,028896				
	Kawasan Permukiman (0,264)			Alternatif 2	0	0	0			
				Alternatif 5	0	0	0			
				Alternatif 6	0	0	0			
				Alternatif 11	0	0	0			
				Alternatif 13	0	0	0			
				Alternatif 14	0	0	0			
				Alternatif 20	0	0	0			
				Alternatif 23	0	0	0			
				Alternatif 36	0	0	0			
				Alternatif 39	0	0	0			
				Alternatif 65	0	0	0			
							Alternatif 2	1	0,195	0,153855

INDIKATOR	VARIABEL	SUB VARIABEL	LOKASI	NILAI	BOBOT (b x e)	BOBOT (b x c x e)
	Kondisi Kebencanaan (0,195)	Rawan Banjir (0,789)	Alternatif 5	1	0,195	0,153855
			Alternatif 6	1	0,195	0,153855
			Alternatif 11	1	0,195	0,153855
			Alternatif 13	1	0,195	0,153855
			Alternatif 14	1	0,195	0,153855
			Alternatif 20	1	0,195	0,153855
			Alternatif 23	1	0,195	0,153855
			Alternatif 36	1	0,195	0,153855
			Alternatif 39	1	0,195	0,153855
		Alternatif 65	1	0,195	0,153855	
		Rawan Lumpur Sidoarjo (0,211)	Alternatif 2	0	0	0
			Alternatif 5	0	0	0
			Alternatif 6	0	0	0
			Alternatif 11	0	0	0
			Alternatif 13	0	0	0
			Alternatif 14	0	0	0
			Alternatif 20	0	0	0
			Alternatif 23	0	0	0

INDIKATOR	VARIABEL	SUB VARIABEL	LOKASI	NILAI	BOBOT (b x e)	BOBOT (b x c x e)	
			Alternatif 36	0	0	0	
			Alternatif 39	0	0	0	
			Alternatif 65	0	0	0	
Ekologi	Hidrologi (0,146)		Alternatif 5	1	0,146	0,146	
			Alternatif 6	1	0,146	0,146	
			Alternatif 11	1	0,146	0,146	
			Alternatif 13	1	0,146	0,146	
			Alternatif 14	1	0,146	0,146	
			Alternatif 20	1	0,146	0,146	
			Alternatif 23	1	0,146	0,146	
			Alternatif 36	1	0,146	0,146	
			Alternatif 39	1	0,146	0,146	
	Alternatif 65	1	0,146	0,146			
	Jenis Tanah (0,137)			Alternatif 2	1	0,137	0,137
				Alternatif 5	1	0,137	0,137
				Alternatif 6	1	0,137	0,137
				Alternatif 11	1	0,137	0,137
Alternatif 13				1	0,137	0,137	



INDIKATOR	VARIABEL	SUB VARIABEL	LOKASI	NILAI	BOBOT (b x e)	BOBOT (b x c x e)
			Alternatif 14	1	0,137	0,137
			Alternatif 20	1	0,137	0,137
			Alternatif 23	1	0,137	0,137
			Alternatif 36	1	0,137	0,137
			Alternatif 39	1	0,137	0,137
			Alternatif 65	1	0,137	0,137

*Sumber : Hasil Analisis, 2019*

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**Tabel 4.20 Nilai Pembobotan (b x e) Prioritas Alternatif Lokasi SSWP IV**

<b>Lokasi Alternatif</b>	<b>Jarak Terhadap Jalan</b>	<b>Jarak Terhadap Rel Kereta Api</b>	<b>Kawasan Permukiman</b>	<b>Rawan Banjir</b>	<b>Rawan Lumpur Sidoarjo</b>	<b>Hidrologi</b>	<b>Jenis Tanah</b>	<b>Total Hasil</b>
Alternatif 2	0,258	0,258	0	0,195	0	0,146	0,137	0,994
Alternatif 5	0,258	0,258	0	0,195	0	0,146	0,137	0,994
Alternatif 6	0,258	0,258	0	0,195	0	0,146	0,137	0,994
Alternatif 11	0,258	0,258	0	0,195	0	0,146	0,137	0,994
Alternatif 13	0,258	0,258	0	0,195	0	0,146	0,137	0,994
Alternatif 14	0,258	0,258	0	0,195	0	0,146	0,137	0,994
Alternatif 20	0,258	0,258	0	0,195	0	0,146	0,137	0,994
Alternatif 23	0,258	0,258	0	0,195	0	0,146	0,137	0,994
Alternatif 36	0,258	0,258	0	0,195	0	0,146	0,137	0,994
Alternatif 39	0,258	0,258	0	0,195	0	0,146	0,137	0,994
Alternatif 65	0,258	0,258	0	0,195	0	0,146	0,137	0,994

*Sumber : Hasil Analisis, 2019*

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

Tabel 4.21 Nilai Pembobotan (b x c x e) Prioritas Alternatif Lokasi SSWP IV

Lokasi Alternatif	Jarak Terhadap Jalan	Jarak Terhadap Rel Kereta Api	Kawasan Permukiman	Rawan Banjir	Rawan Lumpur Sidoarjo	Hidrologi	Jenis Tanah	Total Hasil
Alternatif 2	0,22704	0,028896	0	0,153855	0	0,146	0,137	0,692791
Alternatif 5	0,22704	0,028896	0	0,153855	0	0,146	0,137	0,692791
Alternatif 6	0,22704	0,028896	0	0,153855	0	0,146	0,137	0,692791
Alternatif 11	0,22704	0,028896	0	0,153855	0	0,146	0,137	0,692791
Alternatif 13	0,22704	0,028896	0	0,153855	0	0,146	0,137	0,692791
Alternatif 14	0,22704	0,028896	0	0,153855	0	0,146	0,137	0,692791
Alternatif 20	0,22704	0,028896	0	0,153855	0	0,146	0,137	0,692791
Alternatif 23	0,22704	0,028896	0	0,153855	0	0,146	0,137	0,692791
Alternatif 36	0,22704	0,028896	0	0,153855	0	0,146	0,137	0,692791
Alternatif 39	0,22704	0,028896	0	0,153855	0	0,146	0,137	0,692791
Alternatif 65	0,22704	0,028896	0	0,153855	0	0,146	0,137	0,692791

Sumber : Hasil Analisis, 2019

Hasil dari nilai pembobotan 237 titik alternatif lokasi yang ada pada Kabupaten Sidoarjo, memunculkan adanya 30 alternatif lokasi yang diprioritaskan sebagai lokasi penyediaan tempat pemakaman umum di Kabupaten Sidoarjo, tepatnya pada SSWP I, SSWP III dan SSWP IV. Pada SSWP I memunculkan 6 alternatif lokasi penyediaan tempat pemakaman umum, dengan luas paling besar yaitu 20,27 ha yang terletak pada Kecamatan Gedangan.

Pada SSWP III memunculkan 13 alternatif lokasi penyediaan tempat pemakaman umum, dengan luas paling besar yaitu 73,40 ha yang terletak pada Kecamatan Krembung, dan paling kecil yaitu 3,36 ha yang terletak pada Kecamatan Tulangan. Sedangkan, SSWP IV memunculkan 11 alternatif lokasi penyediaan tempat pemakaman umum dengan luas paling besar yaitu 24,45 ha yang terletak pada Kecamatan Wonoayu, dan paling kecil yaitu 3,68 ha yang terletak pada Kecamatan Krian.

Alternatif lokasi yang keluar sebagai hasil akhir dari penelitian ini dapat digunakan sebagai arahan penyediaan lokasi tempat pemakaman umum di Kabupaten Sidoarjo, tepatnya pada sub satuan pengembangan I (SSWP I), SSWP III, dan SSWP IV. Berikut hasil akhir alternatif lokasi tempat pemakaman umum setiap SSWP di Kabupaten Sidoarjo.

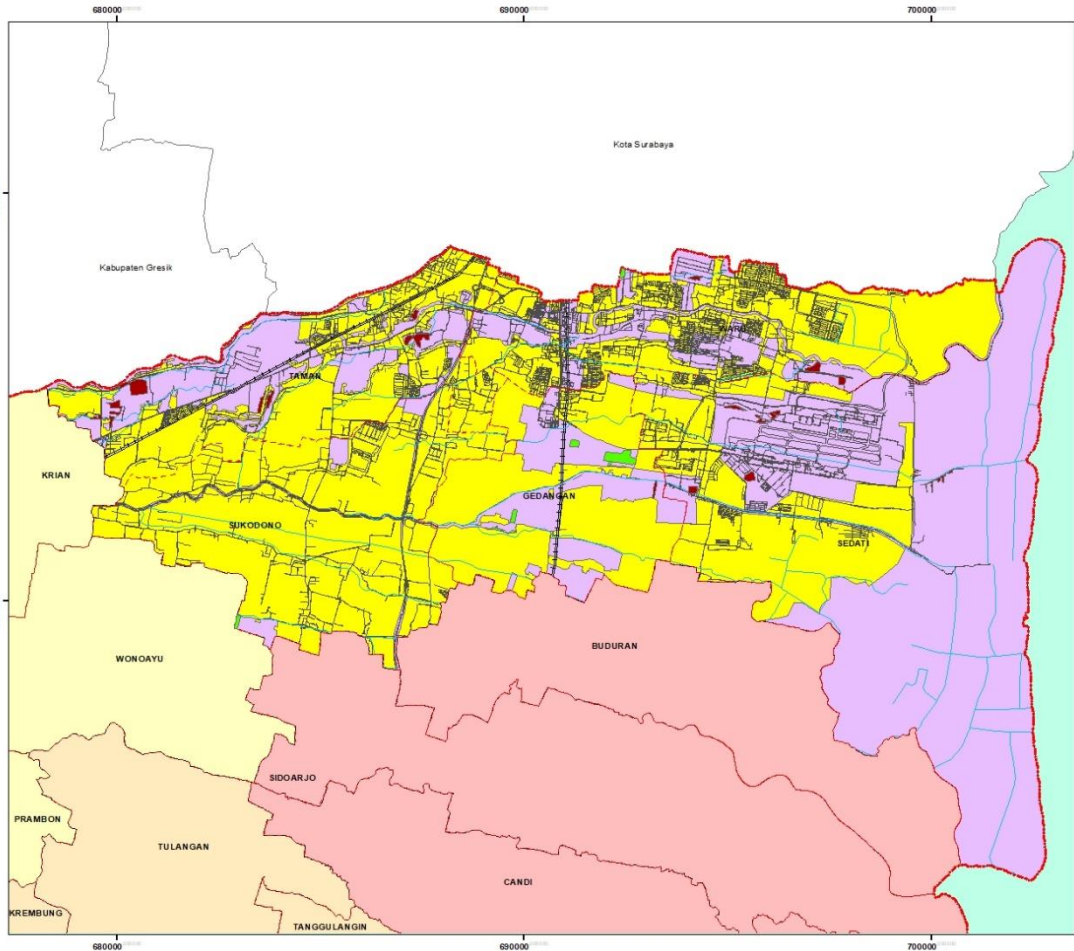
**Tabel 4.22 Hasil Akhir Alternatif Lokasi Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo**

<b>SSWP I</b>		
<b>Lokasi Alternatif</b>	<b>Kecamatan</b>	<b>Luas (ha)</b>
Alternatif 1	Gedangan	20,27
Alternatif 9	Gedangan	3,70
Alternatif 13	Gedangan	3,33
Alternatif 17	Gedangan	2,65
Alternatif 18	Sukodono	2,52
Alternatif 21	Waru	2,26
<b>SSWP III</b>		
<b>Lokasi Alternatif</b>	<b>Kecamatan</b>	<b>Luas (ha)</b>
Alternatif 1	Krembung	73,40
Alternatif 2	Krembung	52,25
Alternatif 4	Krembung dan Tulangan	50,00
Alternatif 5	Krembung	36,90
Alternatif 9	Krembung	26,53
Alternatif 12	Tulangan	16,00
Alternatif 21	Krembung	9,52
Alternatif 28	Krembung	6,46
Alternatif 35	Krembung	4,44
Alternatif 38	Krembung	3,93
Alternatif 44	Krembung	3,52
Alternatif 45	Krembung	3,44
Alternatif 48	Tulangan	3,36
<b>SSWP IV</b>		
<b>Lokasi Alternatif</b>	<b>Kecamatan</b>	<b>Luas (ha)</b>
Alternatif 2	Wonoayu	24,45
Alternatif 5	Prambon	21,68
Alternatif 6	Balongsendo	21

Alternatif 11	Prambon	13,87
Alternatif 13	Tarik	13,23
Alternatif 14	Wonoayu	12,43
Alternatif 20	Tarik	32,26
Alternatif 23	Prambon	9,64
Alternatif 36	Wonoayu	6,52
Alternatif 39	Krian	6,29
Alternatif 65	Krian	3,68

*Sumber : Hasil Analisis, 2019*







PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

---

ARAHAN PENYEDIAAN LOKASI  
TEMPAT PEMAKAMAN UMUM  
DI KABUPATEN SIDOARJO

---

PETA ALTERNATIF LOKASI  
TEMPAT PEMAKAMAN UMUM SSWP I  
BAGIAN WILAYAH PERENCANAAN  
KABUPATEN SIDOARJO

---



SKALA 1 : 80.000

---

Proyeksi : Universal Transverse Mercator  
Sistem Grid : Geografis  
Datum : World Geodetic System 1984 (WGS 84)

---

INSET PETA  
INDONESIA



INSET PETA  
SIDOARJO



---

LEGENDA

ADMINISTRASI

- Kabupaten Sidoarjo
- Batas Kecamatan

---

PERAIRAN AKSESIBILITAS

- Laut
- Jaringan Jalan
- Rel Kereta Api

---

SUB SATUAN WILAYAH PEMBANGUNAN

- SSWP I
- SSWP III
- SSWP II
- SSWP IV

---

PENGUNAAN LAHAN

- Kawasan Rencana Permukiman

---

ALTERNATIF LOKASITPU

- Lokasi Prioritas
- Bukan Lokasi Prioritas

---

KETERANGAN RIWAYAT & SUMBER PETA:

1. RTM Kabupaten Sidoarjo 2008 - 2009
2. RTM Provinsi Jawa Timur Tahun 2011 - 2031
3. Hasil Analisis, 2019
4. Peta Citra Google Earth

---

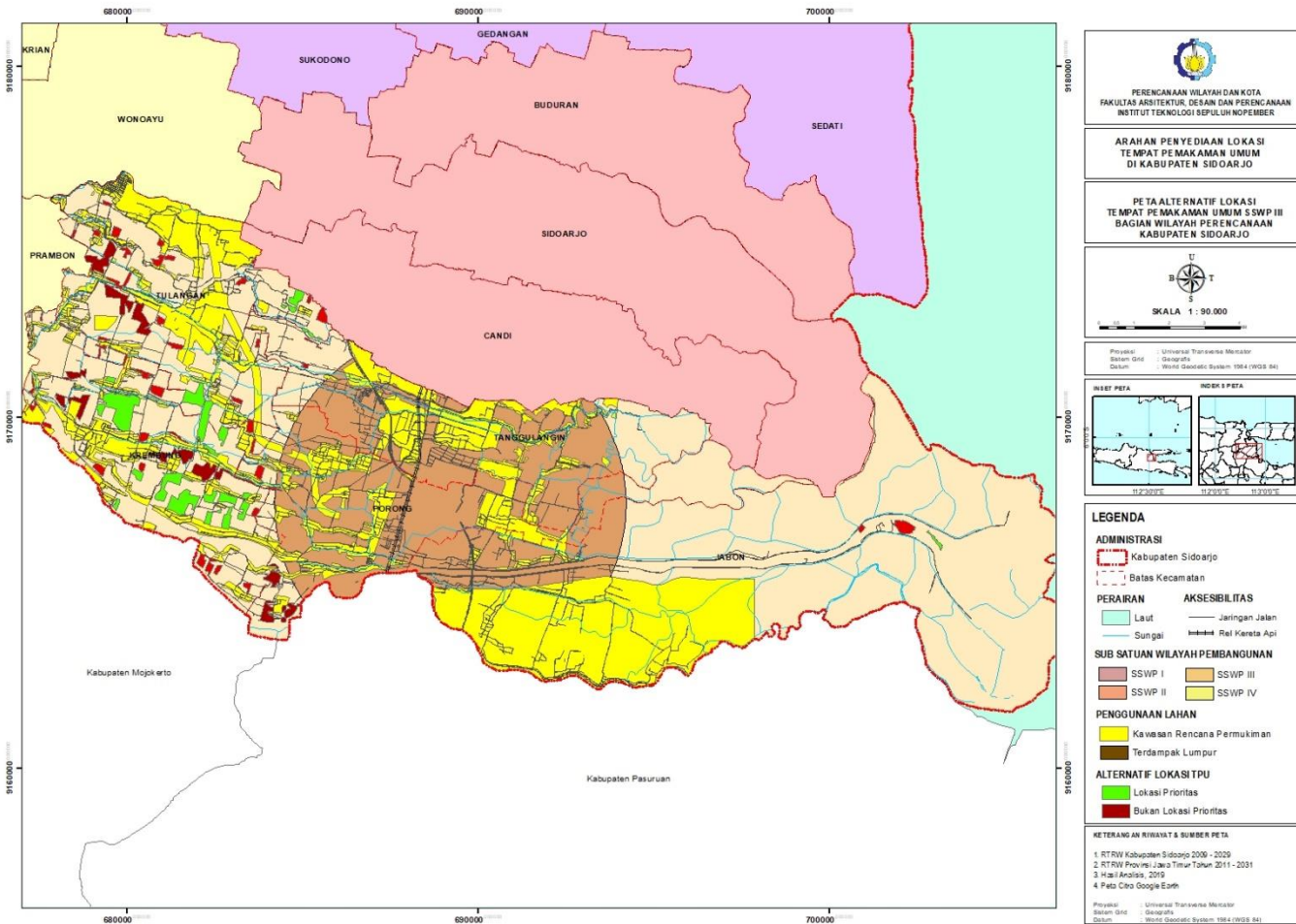
Proyeksi : Universal Transverse Mercator  
Sistem Grid : Geografis  
Datum : World Geodetic System 1984 (WGS 84)

**Gambar 4.36**  
**Peta Alternatif**  
**Lokasi TPU**  
**SSWP I**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*

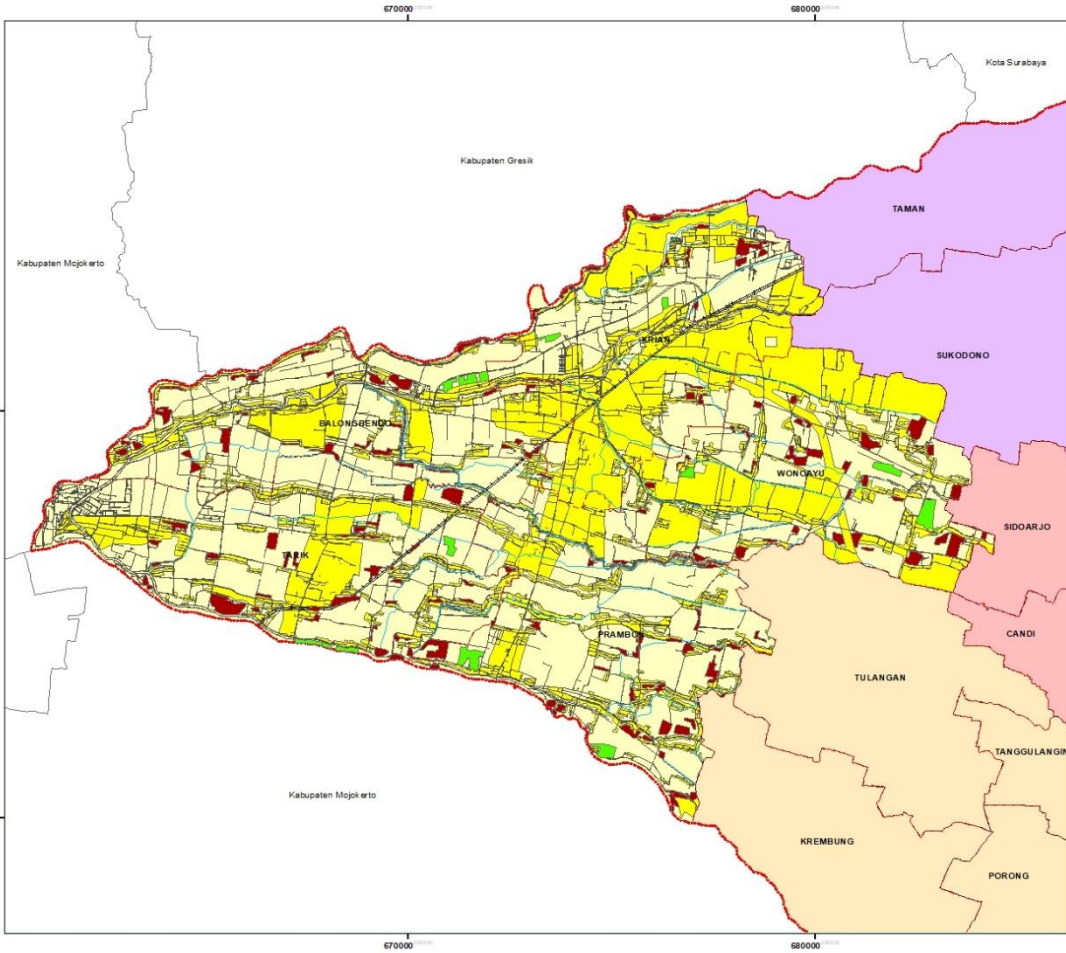
*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

**Gambar 4.37**  
**Peta Alternatif**  
**Lokasi TPU**  
**SSWP III**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**

*Sumber: Hasil Analisis, 2019*




*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*



  
**PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**  
**FAKULTAS ARSITEKTUR, DESAIN DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

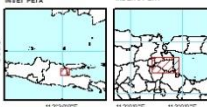
**ARAHAN PENYEDIAAN LOKASI**  
**TEMPAT PEMAKAMAN UMUM**  
**DI KABUPATEN SIDOARJO**

**PETA ALTERNATIF LOKASI**  
**TEMPAT PEMAKAMAN UMUM S SWP IV**  
**BAGIAN WILAYAH PERENCANAAN**  
**KABUPATEN SIDOARJO**

  
**SKALA 1 : 80.000**

Proyeksi : Universal Transverse Mercator  
 Sistem Grid : Geografis  
 Datum : World Geodetic System 1984 (WGS 84)

**INSET PETA**      **INDEK S PETA**



**LEGENDA**

**ADMINISTRASI**

-  Kabupaten Sidoarjo
-  Batas Kecamatan

**PERAIRAN**      **AKSESIBILITAS**

-  Laut
-  Sungai
-  Jaringan Jalan
-  Rel Kereta Api

**SUB SATUAN WILAYAH PEMBANGUNAN**

-  SSWP I
-  SSWP II
-  SSWP III
-  SSWP IV

**PENGUNAAN LAHAN**

-  Kawasan Rencana Permukiman

**ALTERNATIF LOKASI TPU**

-  Lokasi Prioritas
-  Bukan Lokasi Prioritas

**KETERANGAN RIWAYAT SUMBER PETA**

1. RTRW Kabupaten Sidoarjo 2006 - 2020
2. RTRW Provinsi Jawa Timur Tahun 2011 - 2031
3. Hasil Analisis, 2019
4. Peta Citra Google Earth

Proyeksi : Universal Transverse Mercator  
 Sistem Grid : Geografis  
 Datum : World Geodetic System 1984 (WGS 84)

**Gambar 4.38**  
**Peta Alternatif**  
**Lokasi TPU**  
**SSWP IV**  
**Kabupaten**  
**Sidoarjo**  
*Sumber: Hasil*  
*Analisis, 2019*

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ditemukan prioritas faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan lokasi tempat pemakaman umum di Kabupaten Sidoarjo. Faktor-faktor tersebut didapatkan berdasarkan standart penentuan lokasi tempat pemakaman umum dan penelitian-penelitian mengenai tempat pemakaman umum sebelumnya. Berikut merupakan prioritas faktor-faktor penentuan tempat pemakaman umum yang sudah dilakukan pembobotan dengan menggunakan *Analitycal Hierarchy Process* (AHP).

- A. Kawasan Permukiman dengan nilai 26%,
- B. Aksesibilitas dengan nilai 26%
- C. Kondisi kebencanaan dengan nilai 20%
- D. Hidrologi dengan nilai 15%
- E. Jenis Tanah dengan nilai 13%

Setelah melalui proses analisa lebih lanjut berdasarkan faktor-faktor di atas, maka ditemukan 237 titik alternatif lokasi yang memiliki luas lahan minimal 1,87 hektar, berada pada *landuse* perkebunan dan tidak berada pada kawasan permukiman penduduk. Kemudian dilakukan pembobotan kembali terhadap 237 titik alternatif lokasi tersebut untuk mendapat alternatif lokasi yang memiliki nilai paling tinggi atau menjadi prioritas, maka didapatkan 30 alternatif lokasi yang sesuai digunakan sebagai tempat pemakaman umum di Kabupaten Sidoarjo dengan rincian sebagai berikut.

**Tabel 5.1 Hasil Akhir Alternatif Lokasi TPU di Kabupaten Sidoarjo**

SSWP I		
Lokasi Alternatif	Kecamatan	Luas (ha)
Alternatif 1	Gedangan	20,27
Alternatif 9	Gedangan	3,70

Alternatif 13	Gedangan	3,33
Alternatif 17	Gedangan	2,65
Alternatif 18	Sukodono	2,52
Alternatif 21	Waru	2,26
<b>SSWP III</b>		
<b>Lokasi Alternatif</b>	<b>Kecamatan</b>	<b>Luas (ha)</b>
Alternatif 1	Krembung	73,40
Alternatif 2	Krembung	52,25
Alternatif 4	Krembung dan Tulangan	50,00
Alternatif 5	Krembung	36,90
Alternatif 9	Krembung	26,53
Alternatif 12	Tulangan	16,00
Alternatif 21	Krembung	9,52
Alternatif 28	Krembung	6,46
Alternatif 35	Krembung	4,44
Alternatif 38	Krembung	3,93
Alternatif 44	Krembung	3,52
Alternatif 45	Krembung	3,44
Alternatif 48	Tulangan	3,36
<b>SSWP IV</b>		
<b>Lokasi Alternatif</b>	<b>Kecamatan</b>	<b>Luas (ha)</b>
Alternatif 2	Wonoayu	24,45
Alternatif 5	Prambon	21,68
Alternatif 6	Balombangendo	21
Alternatif 11	Prambon	13,87
Alternatif 13	Tarik	13,23
Alternatif 14	Wonoayu	12,43
Alternatif 20	Tarik	32,26
Alternatif 23	Prambon	9,64
Alternatif 36	Wonoayu	6,52



Alternatif 39	Krian	6,29
Alternatif 65	Krian	3,68

## 5.2. Saran

Adapun beberapa rekomendasi yang dapat diberikan dalam penelitian ini antara lain.

1. Dalam penerapan penyediaan tempat pemakaman umum dari alternatif lokasi yang sudah didapat dalam penelitian ini, diperlukan adanya peninjauan ulang terkait aspek kepemilikan lahan maupun aspek sosial untuk menentukan titik lokasi yang benar-benar dapat difungsikan sebagai tempat pemakaman umum.
2. Dalam pembangunan lokasi tempat pemakaman umum diperlukan adanya sosialisasi kepada masyarakat yang berada pada satu kawasan, untuk menghindari adanya konflik, mengingat masih banyak masyarakat yang kurang setuju untuk tinggal dalam satu kawasan dengan tempat pemakaman umum karena masih percaya dengan hal-hal seputar spiritualitas dan hal-hal lainnya.

*(Halaman ini sengaja dikosongkan)*

## DAFTAR PUSTAKA

- A. S. A. P. W. Angga Sapto Aji. 2015. Analisis Kesesuaian Kawasan Peruntukan Pemakaman Umum Baru Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) (Studi Kasus: Kecamatan Tembalang, Kota Semarang). Universitas Diponegoro. Semarang.
- Anshori, M. Sayfuddin. 2018. Penentuan Lokasi Makam Umum di Kota Kediri. *Jurnal Teknik ITS* Vol 7, No. 1. Surabaya.
- Diputra, Muliaputra dan Ernady Syodih. 2016. Identifikasi Permasalahan Tempat Pemakaman Umum di Kota Bandar Lampung. *Prosiding Perencanaan Wilayah dan Kota*. Universitas Islam Bandung. Bandung
- Diang, Zhang. 2004. Land Of the Dead Locating Urban Cemeteries, Case Study Guilin, China, Tesis. Internasioanal Institute For Geo-Informatika Science And Earth Observation Ensched. Netherlands.
- E. Neufert. 1991. *Data Arsitek Edisi 3*. Jakarta: Erlangga.
- Fadhil, Muhammad Faris dan Nahra Syafira Oktaviani. 2019. Wilayah Kesesuaian Pemakaman Studi Kasus di Provinsi DKI Jakarta. Universitas Indonesia. Kepahiang.
- Hager, Carol dan Mary Alice Haddad. 2015. NIMBY is Beautiful “Cases for Local Activism and Enviromental Innovation around the World”. New York. Berghahn Books.
- Kabupaten Sidoarjo dalam Angka 2017. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo. Sidoarjo.
- Kabupaten Sidoarjo dalam Angka 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo. Sidoarjo.
- Keputusan Mendagri No 26 Tahun 1989 tentang Pedoman Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 1987
- Marimin. 2004. *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Gramedia. Jakarta.

- Mulyana, Asep Rahmat. 1994. Kriteria Penyediaan Lahan Pemakaman Umum Di Daerah Perkotaan Berdasarkan Ukuran Kota. Tugas Akhir Jurusan Teknik Planologi ITB. Bandung.
- P. Lieberman. 1991. *Uniquely Human*. Cambridge: Harvard University Press.
- Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang
- Pedoman Penentuan Standar Pelayanan Minimal Bidang Penataan Ruang, permukiman dan Pekerjaan Umum
- Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 1987 tentang Penyediaan dan Penggunaan Tanah Untuk Keperluan Tempat Pemakaman
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau untuk Penyediaan RTH Pemakaman
- Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Sidoarjo tahun 2009 - 2029
- Rushton. 1973. *Optimal Location of Facilities*. Compress, inc. Wentworth USA.
- S. Jonathan., *Pilgrimage: An Image of Mediaeval Religion*. London: Faber and Faber Ltd, 2002.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet
- Sadyohutomo. 2008. *Manajemen Kota da Wilayah*. Jakarta: Bumi Aksara. (2008: 152)
- Sirojuzilam. 2006. *Teori Lokasi*. Medan : USU Press.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet
- Tarigan, Daitin. 2006. *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi

Lampiran A1. Lembar Kuesioner AHP Bappeda Kabupaten Sidoarjo

**KUISIONER FAKTOR PRIORITAS PENENTUAN LOKASI TEMPAT PEMAKAMAN UMUM DI  
KABUPATEN SIDOARJO**

Perkenalkan saya Muchammad Naufal Abdi, mahasiswa Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Berikut ini adalah kuesioner yang berkaitan dengan penelitian terhadap penentuan lokasi tempat pemakaman umum (TPU) di Kabupaten Sidoarjo. Oleh karena itu di sela-sela kesibukan Anda, kami memohon dengan hormat atas kesediaan Anda untuk dapat mengisi kuesioner berikut ini. Atas kesediaannya saya ucapkan banyak terima kasih.

Nama : Nawang Wulan  
Instansi : BAPPEDA Kab. Sidoarjo  
Jabatan : Kabid Kimpraswil  
No. Telepon : 085633xxxx  
Tanggal Wawancara : 27 Februari 2019

**Keterangan Pengisian**

<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
1	Kriteria atau alternatif A sama penting dengan kriteria atau alternatif B
3	A sedikit lebih penting dari B
5	A jelas lebih penting dari B
7	A sangat jelas lebih penting dari B
9	A mutlak lebih penting dari B
2, 4, 6, 8	Apabila ragu – ragu antara dua nilai yang berdekatan

### A. Perbandingan Antar Aspek

Aspek	Penilaian																	Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Aksesibilitas										✓								Kondisi Kebencanaan
Aksesibilitas								✓										Kawasan Permukiman
Aksesibilitas										✓								Hidrologi
Aksesibilitas								✓										Jenis Tanah
Kondisi Kebencanaan							✓											Kawasan Permukiman
Kondisi Kebencanaan								✓										Hidrologi
Kondisi Kebencanaan							✓											Jenis Tanah
Kawasan Permukiman								✓										Hidrologi
Kawasan Permukiman							✓											Jenis Tanah
Hidrologi								✓										Jenis Tanah

**B. Perbandingan Antar Variabel Aksesibilitas**

Aspek	Penilaian																	Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Jarak dengan jalan umum	✓																	Jarak dengan rel kereta api

**C. Perbandingan Antar Variabel Kondisi Kebencanaan**

Aspek	Penilaian																	Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Kondisi rawan bencana banjir							✓											Kondisi rawan bencana lumpur sidoarjo



Lampiran A2. Lembar Kuesioner AHP Dinas Permukiman, Perumahan, Cipta Karya dan Tata Ruang Kabupaten Sidoarjo

**KUISIONER FAKTOR PRIORITAS PENENTUAN LOKASI TEMPAT PEMAKAMAN UMUM DI  
KABUPATEN SIDOARJO**

Perkenalkan saya Muchammad Naufal Abdi, mahasiswa Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Berikut ini adalah kuesioner yang berkaitan dengan penelitian terhadap penentuan lokasi tempat pemakaman umum (TPU) di Kabupaten Sidoarjo. Oleh karena itu di sela-sela kesibukan Anda, kami memohon dengan hormat atas kesediaan Anda untuk dapat mengisi kuesioner berikut ini. Atas kesediaannya saya ucapkan banyak terima kasih.

Nama : Triyanto  
Instansi : Dinas Permukiman, Perumahan, Cipta Karya dan Tata Ruang Kab. Sidoarjo  
Jabatan : Kasie Pengendalian Tata Ruang  
No. Telepon : -  
Tanggal Wawancara : 07 Februari 2019

**Keterangan Pengisian**

<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
1	Kriteria atau alternatif A sama penting dengan kriteria atau alternatif B
3	A sedikit lebih penting dari B
5	A jelas lebih penting dari B
7	A sangat jelas lebih penting dari B
9	A mutlak lebih penting dari B
2, 4, 6, 8	Apabila ragu – ragu antara dua nilai yang berdekatan

### A. Perbandingan Antar Aspek

Aspek	Penilaian																		Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Aksesibilitas							✓											Kondisi Kebencanaan	
Aksesibilitas											✓							Kawasan Permukiman	
Aksesibilitas								✓										Hidrologi	
Aksesibilitas								✓										Jenis Tanah	
Kondisi Kebencanaan											✓							Kawasan Permukiman	
Kondisi Kebencanaan											✓							Hidrologi	
Kondisi Kebencanaan											✓							Jenis Tanah	
Kawasan Permukiman							✓											Hidrologi	
Kawasan Permukiman							✓											Jenis Tanah	
Hidrologi											✓							Jenis Tanah	

**B. Perbandingan Antar Variabel Aksesibilitas**

Aspek	Penilaian																	Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Jarak dengan jalan umum			✓															Jarak dengan rel kereta api

**C. Perbandingan Antar Variabel Kondisi Kebencanaan**

Aspek	Penilaian																	Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Kondisi rawan bencana banjir			✓															Kondisi rawan bencana lumpur sidoarjo

Lampiran A3. Lembar Kuesioner AHP Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kabupaten Sidoarjo

**KUISIONER FAKTOR PRIORITAS PENENTUAN LOKASI TEMPAT PEMAKAMAN UMUM DI  
KABUPATEN SIDOARJO**

Perkenalkan saya Muchammad Naufal Abdi, mahasiswa Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Berikut ini adalah kuesioner yang berkaitan dengan penelitian terhadap penentuan lokasi tempat pemakaman umum (TPU) di Kabupaten Sidoarjo. Oleh karena itu di sela-sela kesibukan Anda, kami memohon dengan hormat atas kesediaan Anda untuk dapat mengisi kuesioner berikut ini. Atas kesediaannya saya ucapkan banyak terima kasih.

Nama : Ida Novitasari  
Instansi : Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kab. Sidoarjo  
Jabatan : Staff  
No. Telepon : 081231xxx  
Tanggal Wawancara : 19 Februari 2019

**Keterangan Pengisian**

<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
1	Kriteria atau alternatif A sama penting dengan kriteria atau alternatif B
3	A sedikit lebih penting dari B
5	A jelas lebih penting dari B
7	A sangat jelas lebih penting dari B
9	A mutlak lebih penting dari B
2, 4, 6, 8	Apabila ragu – ragu antara dua nilai yang berdekatan

### A. Perbandingan Antar Aspek

Aspek	Penilaian																		Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Aksesibilitas								✓										Kondisi Kebencanaan	
Aksesibilitas								✓										Kawasan Permukiman	
Aksesibilitas								✓										Hidrologi	
Aksesibilitas								✓										Jenis Tanah	
Kondisi Kebencanaan								✓										Kawasan Permukiman	
Kondisi Kebencanaan									✓									Hidrologi	
Kondisi Kebencanaan										✓								Jenis Tanah	
Kawasan Permukiman								✓										Hidrologi	
Kawasan Permukiman										✓								Jenis Tanah	
Hidrologi										✓								Jenis Tanah	

**B. Perbandingan Antar Variabel Aksesibilitas**

Aspek	Penilaian																	Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Jarak dengan jalan umum			✓															Jarak dengan rel kereta api

**C. Perbandingan Antar Variabel Kondisi Kebencanaan**

Aspek	Penilaian																	Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Kondisi rawan bencana banjir					✓													Kondisi rawan bencana lumpur sidoarjo



Lampiran A4. Lembar Kuesioner AHP Akademisi

**KUISIONER FAKTOR PRIORITAS PENENTUAN LOKASI TEMPAT PEMAKAMAN UMUM DI  
KABUPATEN SIDOARJO**

Perkenalkan saya Muchammad Naufal Abdi, mahasiswa Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Berikut ini adalah kuesioner yang berkaitan dengan penelitian terhadap penentuan lokasi tempat pemakaman umum (TPU) di Kabupaten Sidoarjo. Oleh karena itu di sela-sela kesibukan Anda, kami memohon dengan hormat atas kesediaan Anda untuk dapat mengisi kuesioner berikut ini. Atas kesediaannya saya ucapkan banyak terima kasih.

Nama : Muhammad Yusuf  
Instansi : Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Jabatan : Dosen  
No. Telepon : 0822214xxx  
Tanggal Wawancara : 04 Maret 2019

**Keterangan Pengisian**

<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
1	Kriteria atau alternatif A sama penting dengan kriteria atau alternatif B
3	A sedikit lebih penting dari B
5	A jelas lebih penting dari B
7	A sangat jelas lebih penting dari B
9	A mutlak lebih penting dari B
2, 4, 6, 8	Apabila ragu – ragu antara dua nilai yang berdekatan

### A. Perbandingan Antar Aspek

Aspek	Penilaian																	Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Aksesibilitas										✓								Kondisi Kebencanaan
Aksesibilitas							✓											Kawasan Permukiman
Aksesibilitas								✓										Hidrologi
Aksesibilitas							✓											Jenis Tanah
Kondisi Kebencanaan							✓											Kawasan Permukiman
Kondisi Kebencanaan							✓											Hidrologi
Kondisi Kebencanaan							✓											Jenis Tanah
Kawasan Permukiman							✓											Hidrologi
Kawasan Permukiman							✓											Jenis Tanah
Hidrologi								✓										Jenis Tanah

**B. Perbandingan Antar Variabel Aksesibilitas**

Aspek	Penilaian																	Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Jarak dengan jalan umum			✓															Jarak dengan rel kereta api

**C. Perbandingan Antar Variabel Kondisi Kebencanaan**

Aspek	Penilaian																	Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Kondisi rawan bencana banjir			✓															Kondisi rawan bencana lumpur sidoarjo

Lampiran A5. Lembar Kuesioner AHP DPD Real Estate Indonesia Kabupaten Sidoarjo

**KUISIONER FAKTOR PRIORITAS PENENTUAN LOKASI TEMPAT PEMAKAMAN UMUM DI  
KABUPATEN SIDOARJO**

Perkenalkan saya Muchammad Naufal Abdi, mahasiswa Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Berikut ini adalah kuesioner yang berkaitan dengan penelitian terhadap penentuan lokasi tempat pemakaman umum (TPU) di Kabupaten Sidoarjo. Oleh karena itu di sela-sela kesibukan Anda, kami memohon dengan hormat atas kesediaan Anda untuk dapat mengisi kuesioner berikut ini. Atas kesediaannya saya ucapkan banyak terima kasih.

Nama : Susilo Effendy  
Instansi : DPD Real Estate Indonesia Kab. Sidoarjo  
Jabatan : Kepala DPD REI Kab. Sidoarjo  
No. Telepon : 081839xxx  
Tanggal Wawancara : 07 Februari 2019

**Keterangan Pengisian**

<b>Nilai</b>	<b>Keterangan</b>
1	Kriteria atau alternatif A sama penting dengan kriteria atau alternatif B
3	A sedikit lebih penting dari B
5	A jelas lebih penting dari B
7	A sangat jelas lebih penting dari B
9	A mutlak lebih penting dari B
2, 4, 6, 8	Apabila ragu – ragu antara dua nilai yang berdekatan

### A. Perbandingan Antar Aspek

Aspek	Penilaian																		Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Aksesibilitas					✓													Kondisi Kebencanaan	
Aksesibilitas											✓							Kawasan Permukiman	
Aksesibilitas					✓													Hidrologi	
Aksesibilitas					✓													Jenis Tanah	
Kondisi Kebencanaan											✓							Kawasan Permukiman	
Kondisi Kebencanaan									✓									Hidrologi	
Kondisi Kebencanaan							✓											Jenis Tanah	
Kawasan Permukiman					✓													Hidrologi	
Kawasan Permukiman					✓													Jenis Tanah	
Hidrologi								✓										Jenis Tanah	

**B. Perbandingan Antar Variabel Aksesibilitas**

Aspek	Penilaian																	Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Jarak dengan jalan umum	✓																	Jarak dengan rel kereta api

**C. Perbandingan Antar Variabel Kondisi Kebencanaan**

Aspek	Penilaian																	Aspek
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Kondisi rawan bencana banjir	✓																	Kondisi rawan bencana lumpur sidoarjo



## Lampiran B. Desain Survei

## Desain Survey Penelitian

No	Sasaran	Data	Jenis Data	Sumber Data	Instansi Penyedia	Metode Pengumpulan Data	Teknik/ Metode Analisis	Output Analisis
1	Menentukan faktor prioritas penentuan lokasi Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo.	Aksesibilitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pola Jaringan Jalan</li> <li>• Jaringan Rel Kereta Api</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bappeda Kabupaten Sidoarjo</li> </ul>	Survey Sekunder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AHP</li> <li>• Analisis Deskriptif Kualitatif</li> </ul>	Pembobotan faktor prioritas untuk penentuan lokasi Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo
		Pola Ruang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan Lahan Eksisting Kabupaten Sidoarjo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bappeda Kabupaten Sidoarjo</li> </ul>	Survey Primer dan sekunder		

No	Sasaran	Data	Jenis Data	Sumber Data	Instansi Penyedia	Metode Pengumpulan Data	Teknik/ Metode Analisis	Output Analisis
		Fisik Dasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelerengan</li> <li>• Hidrologi</li> <li>• Jenis Tanah</li> <li>• Kondisi Rawan Bencana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029</li> <li>• Kabupaten Sidoarjo dalam Angka 2018</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bappeda Kabupaten Sidoarjo</li> <li>• BPS Kabupaten Sidoarjo</li> </ul>	Survey Sekunder		
2	Menentukan alternatif lokasi penyediaan Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo.	Output dari Sasaran 1	Hasil pembobotan variabel melalui AHP	Output dari Sasaran 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bappeda Kabupaten Sidoarjo</li> <li>• BPS Kabupaten Sidoarjo</li> </ul>	Survey Sekunder	<i>Weighted Overlay</i>	Alternatif – alternatif lokasi penyediaan Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo.

*Sumber : Hasil Analisis, 2018*

## BIODATA PENULIS



Penulis dengan nama lengkap Muchammad Naufal Abdi lahir di Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur pada tanggal 19 Oktober 1996, merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Penulis telah menuntaskan pendidikannya dari TK Aisyiyah 02 Sidoarjo, SD Muhammadiyah 02 Sidoarjo, SMP Muhammadiyah 01 Sidoarjo, dan SMA Muhammadiyah 02 Sidoarjo. Setelah lulus dari SMA, penulis diterima di Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, FADP-ITS dengan NRP 08211540000108 pada tahun 2015

melalui jalur seleksi Mandiri. Penulis pernah melakukan kerja praktek di konsultan CV. Tamara Engineering dengan mengerjakan proyek berjudul “Studi Penempatan Infrastruktur Pada Jalur Wisata Gunung Kobrey-Situbey (Distrik Sururey-Distrik Anggi) Kabupaten Pegunungan Arfak”. Penulis aktif organisasi di Himpunan Mahasiswa Planologi ITS, sebagai Staff Departemen Dalam Negeri periode 2016/2017, dan sebagai Staff Ahli Departemen Dalam Negeri periode 2017/2018. Ketertarikan penulis terhadap *Geographic Information System* diawali oleh seringnya penulis mengerjakan aspek penggunaan lahan dan fasilitas dalam penugasan mata kuliah studio, sehingga penulis ingin memberikan kontribusi untuk Kabupaten Sidoarjo dalam pemerataan fasilitas umum berupa tempat pemakaman umum dengan melakukan penelitian tugas akhir dengan judul “Arahan Penyediaan Lokasi Tempat Pemakaman Umum di Kabupaten Sidoarjo”. Penulis dapat dihubungi melalui *email* : [naufalabdi19@gmail.com](mailto:naufalabdi19@gmail.com).





