



TUGAS AKHIR - RP 141501

**PENENTUAN LOKASI TEMPAT PEMROSESAN
AKHIR SAMPAH DI KOTA KEDIRI**

**OON SUHENDRIYANTO
NRP 3612 100 047**

**Dosen Pembimbing :
PUTU GDE ARIASTITA, ST., MT.**

**JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2016**



FINAL PROJECT - RP 141501

**DETERMINING FINAL DISPOSAL OF WASTE
LOCATION IN KEDIRI**

**OON SUHENDRIYANTO
NRP 3612 100 047**

**Advisor :
PUTU GDE ARIASTITA, ST., MT.**

**DEPARTMENT OF URBAN AND REGIONAL PLANNING
Faculty Of Civil Engineering And Planning
Sepuluh Nopember Institute Of Technology
Surabaya 2016**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENENTUAN TEMPAT PEMROSESAN AKHIR
SAMPAH DI KOTA KEDIRI**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik**

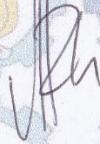
pada

**Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Oleh :

**OON SUHENDRIYANTO
NRP. 3612 100 047**

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :



**Pute Gde Ariastita, ST., MT.
NIP. 197804022005011003**

SURABAYA, JULI 2016



Penentuan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah di Kota Kediri

Nama : Oon Suhendriyanto
NRP : 3612100047
Jurusan : Perencanaan Wilayah dan Kota
FTSP-ITS

ABSTRAK

Saat ini, Kota Kediri telah memiliki satu buah Tempat Pemrosesan Akhir Sampah yang berlokasi di Kecamatan Mojoaroto. Tempat Pembuangan Akhir Sampah yang ada saat ini telah mengalami overcapacity dan hal ini berpotensi untuk menimbulkan permasalahan yang serius. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mendapatkan alternatif lokasi TPA yang sesuai untuk Kota Kediri. Dalam penelitian ini dilakukan beberapa tahapan analisis untuk mendapatkan alternatif lokasi TPA yang sesuai.

Tahapan yang pertama dilakukan analisis untuk menentukan kriteria-kriteria lokasi Tempat Pemrosesan Akhir sampah yang sesuai berikut dengan prioritas dari masing-masing kriteria tersebut. Analisis yang digunakan dalam tahapan pertama ini adalah Analitical Hierarchy Process. Analisis ini bertujuan untuk mendapatkan pembobotan dari seluruh kriteria penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir sampah sehingga dapat diketahui prioritas kriteria penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir sampah. Tahapan selanjutnya dilakukan analisis Weighted Sum Overlay untuk mendapatkan alternatif lokasi Tempat Pemrosesan Akhir sampah yang baru.

Dari hasil analisis pada tahap pertama didapatkan pembobotan dari seluruh kriteria terpilih dalam penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir sampah di Kota Kediri. Selanjutnya hasil pembobotan ini juga digunakan sebagai salah satu input dalam analisis pada tahap yang kedua.

Analisis tahap kedua akan didapatkan alternatif lokasi Tempat Pemrosesan Akhir sampah baru, dimana terdapat dua buah alternatif lokasi Tempat Pemrosesan Akhir. Alternatif lokasi 1 berada di wilayah Kelurahan Pojok dengan luas 47,63 Ha dan alternatif lokasi 2 berada diantara Kelurahan Sukorame, Gayam serta Bujel dengan luas 145,21 Ha. Kedua alternatif lokasi ini berada di wilayah Kecamatan Mojoroto.

Kata Kunci : Tempat Pemrosesan Akhir, Sampah, Lokasi

Determining Location Final Disposal of Waste in Kediri

Name : Oon Suhendriyanto
NRP : 3612100047
Department : Regional And Urban Planning, FTSP-ITS

ABSTRACT

This time, Kediri has final disposal of waste is located in the Mojoroto. The final disposal of waste is currently experiencing overcapacity and potentially to cause a serious problem. Therefore conducted research with the aim to get an alternative location a new final disposal of waste is appropriate for Kediri. In this research done some analysis phase to get the appropriate a new final disposal of waste location alternative.

The first phase of the analysis to determine the criteria for the location where the processing of the end of the waste is in accordance with the priorities of each criteria. The analysis used in this first phase is the Analytical Hierarchy Process. This analysis aims to get weigh from all the criteria to determine the location Final Disposal of Waste so that it can be known to the priority of location criteria Final Disposal of Waste. The next steps done analysis of Weighted Sum Overlay to get an alternative location of Final Disposal of Waste.

From the results of the first phase analysis we can found the weights of all new final disposal of waste criteria. Furthermore the results emphasize is also used as one of the input in the analysis on the second phase. The second phase of the analysis will be obtained alternative location of new disposal of waste, where there are two alternative locations where the end processing. The first location alternative

located at Kelurahan Pojok with wide 47,63 Ha and the second alternative located between Kelurahan Sukorame, Gayam and Bujel with wide 145,21 Ha. Both alternative location is located in the sub-region Mojoroto.

Keywords : Final Disposal of Waste, Waste, Location

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “**Penentuan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Kota Kediri**”.

Dalam menyusun makalah ini, penulis banyak memperoleh bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada : Bapak Putu Gde Ariastita, ST. , M.T. sebagai dosen pembimbing dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, Kedua Orang Tua Saya dan juga teman-teman lain yang juga membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun makalah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna sempurnanya makalah ini. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Surabaya, Juli 2016

Penulis

“Halaman Ini Sengaja dikosongkan”

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	143
1.1 Latar Belakang	194
1.2 Rumusan Masalah	196
1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian	197
1.4 Manfaat Penelitian.....	197
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	197
1.6.1 Ruang Lingkup Wilayah.....	198
1.6.2 Ruang Lingkup Pembahasan	198
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	200
2.1 Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Sistem <i>Sanitary Landfill</i>	200
2.2 Kajian Teori Lokasi.....	201
2.2.1 Teori Tempat Lokasi	201
2.2.2 Teori Walter Christaller	203
2.2.3 Teori Alfred Weber	205
2.2.4 Teori Walter Isard.....	206

2.2.4 Teori Model Gravitasi	207
2.2.6 Kajian Relevansi Teori Lokasi dengan Studi Penentuan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah	208
2.3 Kajian Terhadap Studi Kasus Penentuan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah	212
2.3.1 Penentuan Lokasi Tempat Pengolahan Akhir (TPA) Sampah Kota Banjar Baru Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG).....	212
2.3.2 Studi Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Dengan Metode Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kota Tebing Tinggi	213
2.3.3 Kajian Studi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Pasirbajing Kabupaten Garut Ditinjau Dari Perkembangan Wilayah.....	214
2.4 Sintesa Pustaka	217
BAB III METODE PENELITIAN	220
3.1 Pendekatan Penelitian	220
3.2 Jenis Penelitian.....	220
3.3 Variabel Penelitian	222
3.4 Populasi dan Sampel	228
3.5 Metode Pengumpulan Data	229
3.5.1 Survei Sekunder.....	229
3.5.2 Survei Primer	230
3.6 Metode Analisis.....	231

3.6.1 Analisis Penentuan Bobot Kriteria Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah.....	231
3.6.2 Analisis Penentuan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah.....	235
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	246
4.1 Gambaran Umum	246
4.2 Penentuan Bobot Kriteria Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah.....	284
4.3 Penentuan Alternatif Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah.....	288
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	336
5.1 Kesimpulan.....	336
5.2 Rekomendasi	337
DAFTAR PUSTAKA	340
LAMPIRAN.....	342
BIODATA PENULIS	384

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Komparasi Variabel Tiap Teori.....	208
Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel	222
Tabel 3. 2 Kebutuhan data survei sekunder	229
Tabel 3. 4 Keterangan Pembobotan AHP	233
Tabel 3. 5 Contoh Kuisoner AHP	234
Tabel 4. 1 Kemiringan Tanah Per Kelurahan di Kecamatan Mojojoto	250
Tabel 4. 2 Nilai Kemiringan Tanah Per Kelurahan di Kecamatan Kota.....	251
Tabel 4. 3 Nilai Kemiringan Tanah Per Kelurahan di Kecamatan Pesantren	252
Tabel 4. 4 Luasan Jenis Tanah Per Kelurahan di Kecamatan Mojojoto	254
Tabel 4. 5 Luasan Jenis Tanah Per Kelurahan di Kecamatan Kota.....	255
Tabel 4. 6 Luasan Jenis Tanah Per Kelurahan di Kecamatan Pesantren	256
Tabel 4. 7 Luasan Penggunaan Lahan di Kota Kediri	257
Tabel 4. 8 Luas Daerah Rawan Bencana di Kota Kediri	258
Tabel 4. 9 Nilai Curah Hujan dan Jumlah Hari Hujan Kota Kediri.....	261
Tabel 4. 10 Nilai Curah Hujan Per Tahun Per Kecamatan.....	262
Tabel 4. 11 Urutan Pembobotan Kriteria.....	287

“Halaman Ini Sengaja dikosongkan”

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hirarki dari Konsep Central Place	205
Gambar 2. 2 Kriteria Penentuan Lokasi TPA Kota Banjar Baru.....	212
Gambar 2. 3 Hasil Sintesa Pustaka	218
Gambar 3. 1 Struktur Permasalahan AHP	232
Gambar 3. 2 Alur Analisis Overlay	244
Gambar 4. 1 Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Eksisting (TPA Klotok)	248
Gambar 4. 2 Peta Kemiringan Lereng	264
Gambar 4. 3 Peta Jenis Tanah.....	266
Gambar 4. 4 Peta Lahan Tak Terbangun	268
Gambar 4. 5 Peta Rawan Bencana.....	270
Gambar 4. 6 Peta Lokasi TPS.....	272
Gambar 4. 7 Peta Jaringan Jalan.....	274
Gambar 4. 8 Peta Prasarana Pendukung.....	276
Gambar 4. 9 Peta Kawasan Permukiman.....	278
Gambar 4. 10 Peta Kawasan Lindung.....	280
Gambar 4. 11 Peta Aliran Sungai	282
Gambar 4. 12 Bobot Indikator dari Penentuan Lokasi TPA.....	284
Gambar 4. 13 Bobot Kriteria-Kriteria dari Indikator Faktor Endowment.....	285
Gambar 4. 14 Bobot Kriteria-Kriteria dari Indikator Biaya Angkutan	285
Gambar 4. 15 Bobot Kriteria-Kriteria dari Indikator Amenitas	286
Gambar 4. 16 Bobot Total Seluruh Kriteria Penentuan Lokasi TPA.....	287
Gambar 4. 17 Peta Kriteria Kemiringan Lereng.....	292
Gambar 4. 18 Peta Kriteria Jenis Tanah	294

Gambar 4. 19 Peta Kriteria Kawasan Bahaya Geologi	296
Gambar 4. 20 Peta Kriteria Ketersediaan Tanah Penutup	298
Gambar 4. 21 Peta Kriteria Kerentanan Bencana Longsor	300
Gambar 4. 22 Peta Kriteria Kerentanan Bencana Banjir	302
Gambar 4. 23 Peta Kelayakan Indikator Endowment	304
Gambar 4. 24 Peta Kriteria Jarak Terhadap TPS	308
Gambar 4. 25 Peta Kriteria Lebar Jalur Pengangkutan	310
Gambar 4. 26 Peta Kelayakan Indikator Biaya Angkutan	312
Gambar 4. 27 Peta Kriteria Jarak Terhadap Permukiman	318
Gambar 4. 28 Peta Kriteria Jarak Terhadap Aliran Sungai	320
Gambar 4. 29 Peta Kriteria Intensitas Hujan	322
Gambar 4. 30 Peta Kriteria Tidak Berada Pada Kawasan Lindung	324
Gambar 4. 31 Peta Kriteria Ketersediaan Prasarana	326
Gambar 4. 32 Peta Kelayakan Indikator Amenitas	328
Gambar 4. 33 Peta Reclassify Hasil Overlay	332
Gambar 4. 34 Peta Hasil Overlay Alternatif Lokasi	334

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah yang dikelola berdasarkan Undang-Undang tentang pengelolaan sampah terdiri atas 3 jenis yaitu sampah rumah tangga, sampah sejenis sampah rumah tangga dan juga sampah spesifik. Sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik. Sampah sejenis sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum dan/atau fasilitas lainnya. Sedangkan yang dimaksud dengan sampah spesifik adalah sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun, mengandung limbah bahan berbahaya dan beracun, timbul akibat bencana, puing bongkaran bangunan, sampah teknologi belum dapat diolah dan yang timbul secara periodik.

Pemerintah Kota Kediri telah mempunyai peraturan daerah tentang Lingkungan Hidup yaitu Peraturan Daerah Kota Kediri No.3 tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. Di dalam peraturan daerah ini disebutkan bahwa yang dimaksud dengan Tempat Pemrosesan Akhir yang selanjutnya disebut dengan TPA adalah lokasi yang digunakan sebagai tempat Pemrosesan akhir sampah. Menurut Standar

Nasional Indonesia atau SNI 03-3241-1994 yang dimaksudkan dengan tempat Pemrosesan akhir adalah sarana fisik untuk berlangsungnya kegiatan Pemrosesan akhir sampah yang selanjutnya disebut sebagai TPA. Dalam SNI 03-3241-1994 ini disebutkan pula bahwa kriteria lokasi TPA harus memenuhi persyaratan/ketentuan hukum, pengelolaan lingkungan hidup dengan analisis mengenai dampak lingkungan serta tata ruang yang ada.

Volume sampah Kota Kediri sampai dengan tahun 2013 sebesar 201.697 m³. Akan tetapi dengan volume sebesar itu sampah telah mengalami pemadatan, reduksi oleh pemulung, pembusukan sebesar 23,01 %. Pertumbuhan penduduk di Kota Kediri dari tahun 1990-2013 rata-rata sebesar 0,75 %. Pada tahun 2015 ini volume sampah yang ada sebesar 204.327 m³ dan apabila melihat pada data lima tahun terakhir mulai dari tahun 2011 volume kumulatif dari sampah yang ada di Kediri mencapai 1.008.485 m³ (Krisnawati, 2014).

Pada tahun 2014 tinggi timbunan sampah yang ada di TPA Klotok Kota Kediri mencapai 10,9 m dan pada tahun 2015 tinggi timbunan telah mencapai 12,2 m. Ketinggian tersebut berpotensi untuk menyebabkan longsor sampah saat musim penghujan datang (Krisnawati, 2014). Pengelolaan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah yang kurang baik juga berpotensi untuk menimbulkan dampak-dampak yang negatif terhadap manusia dan lingkungan seperti perkembangan penyakit, pencemaran udara, pencemaran air, pencemaran tanah, gangguan estetika, kemacetan lalu lintas, gangguan kebisingan, dampak sosial dan resiko terhadap lingkungan (Rumbruren Dkk, 2012).

Pemerintah Kota Kediri melalui PERATURAN DAERAH KOTA KEDIRI No.1 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri tahun 2011-2030 menyatakan akan ada rencana pembangunan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah seluas 10 Ha, hal ini dikarenakan Tempat Pemrosesan Akhir sampah yang ada saat ini sudah tidak mampu menampung volume sampah yang ada. Tempat Pemrosesan Akhir sampah baru ini direncanakan ini berada pada wilayah kota Kediri dan direncanakan akan tetap berlokasi di wilayah Kota Kediri hingga tahun 2030 sesuai dengan periode dari Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri, namun dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri tahun 2011-2030 belum disebutkan lokasi detail dari pembangunan Tempat Pemrosesan Akhir sampah baru untuk Kota Kediri ini. Selain itu terdapat beberapa keluhan dari warga masyarakat terkait bau yang ditimbulkan dari TPA Klotok ini (Adhitya Riswana, 2013). Oleh karena itu perlu adanya penelitian terkait penentuan alternatif lokasi baru untuk Tempat Pemrosesan Akhir Sampah di Kota Kediri.

1.2 Rumusan Masalah

Kondisi TPA Klotok saat ini sudah tidak mampu menampung volume sampah yang ada di Kota Kediri, selain itu keberadaan TPA Klotok ini juga mengganggu masyarakat sekitar akibat polusi atau bau yang ditimbulkan dari TPA ini. Hingga saat ini masih belum ada rencana lokasi untuk pembangunan Tempat Pemrosesan Akhir sampah baru di Kota Kediri dari Pemerintah Kota Kediri berdasarkan permasalahan tersebut, pertanyaan dalam penelitian ini adalah “Apa

kriteria-kriteria lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah baru Kota Kediri sebagai pengganti TPA Klotok?”

1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah “Menentukan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir sampah baru yang tepat untuk Kota Kediri”. Sasaran dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan bobot dari kriteria penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah di Kota Kediri
2. Menganalisis alternatif lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah sebagai pengganti TPA Klotok.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut ini :

1. Manfaat praktis dari penelitian ini yaitu memberikan masukan dalam proses pengambilan keputusan terkait penentuan lokasi TPA baru untuk Kota Kediri
2. Manfaat teoritis dari penelitian ini yaitu memberikan sumbangan pemikiran dalam pengembangan ilmu teori lokasi dan infrastruktur.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian terkait penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir sampah Kota Kediri

terdiri atas ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup pembahasan.

1.6.1 Ruang Lingkup Wilayah

Lingkup wilayah pada penelitian ini adalah Kota Kediri mempunyai luasan sebesar 63,404 km². Kota Kediri terbagi menjadi 3 Kecamatan, yaitu Kecamatan Mojoroto, Kecamatan Kota dan Kecamatan Pesantren dengan total kelurahan berjumlah 46 Kelurahan. Lingkup wilayah penelitian ini didasarkan pada Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri tahun 2011-2030 yang menyatakan bahwa rencana pengembangan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah berlokasi di wilayah Kota Kediri. Batas administrasi dari Kota Kediri adalah sebagai berikut :

- Sebelah utara : Kec. Gampengrejo, Kec. Ngasem dan Kec. Grogol
- Sebelah Selatan : Kec. Kandat dan Kec. Ngadiluwih
- Sebelah Timur : Kec. Wates dan Kec. Gurah
- Sebelah Barat : Kec. Grogol dan Kec. Semen.

1.6.2 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan dari penelitian ini adalah terkait dengan penentuan lokasi TPA baru yang sesuai dengan standar yang ada di Indonesia dan juga referensi-referensi lainnya yang terkait dengan penentuan lokasi TPA. Aspek-aspek yang dibahas terkait dengan aspek fisik dasar dari wilayah kota Kediri, Operasional kegiatan di Tempat Pemrosesan

Akhir Sampah dan juga Aspek Kenyamanan. Ketiga aspek pembahasan tersebut merupakan aspek-aspek yang dianggap penting dalam penentuan lokasi TPA dan akan saling berkaitan. Aspek fisik dasar akan mempengaruhi kegiatan operasional TPA, dikarenakan dalam pelaksanaan operasional TPA memerlukan dukungan dari aspek-aspek fisik dasar yang benar-benar sesuai mulai dari kemiringan lereng, hidrologi, geologi dan sebagainya. Selain itu kegiatan operasional TPA akan sangat berpengaruh pada kenyamanan dari aktivitas yang ada di sekitar lokasi TPA. Oleh karena itu aspek yang akan dibahas dalam penelitian ini terkait dengan aspek fisik dasar, operasional dan kenyamanan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Sistem *Sanitary Landfill*

Sistem *sanitary landfill* merupakan salah satu metode pengolahan sampah terkontrol dengan sistem sanitasi yang baik. Penimbunan sampah yang dilakukan pada metode ini adalah dengan menimbun sampah pada cekungan tanah dan selanjutnya dilakukan penutupan dengan tanah berulang-ulang hingga mencapai kapasitas maksimumnya. Pada bagian dasar TPA ini dilengkapi dengan sistem *leachate* yang berfungsi sebagai saluran limbah cair sampah. Selain itu dalam sistem ini juga dilengkapi dengan pipa gas untuk mengalirkan gas hasil aktivitas penguraian sampah (Iskandar, 2006). Sistem *sanitary landfill* ini dapat mengurangi emisi dari gas dan lindi yang dihasilkan TPA sehingga lebih aman terhadap lingkungan dan manusia untuk generasi selanjutnya (Hamdani, 2013)

Dalam pemilihan lokasi TPA dengan sistem *sanitary landfill* harus memperhatikan karakteristik lokasi, kondisi social ekonomi masyarakat, ekologi dan faktor penggunaan lahan (Rahman dkk, 2008). Rahmatiyah (2002) menjelaskan bahwa proses pemilihan lokasi TPA perlu mempertimbangkan tiga hal yaitu pertimbangan operasional, pertimbangan ekologi serta pertimbangan topografi, geologi dan hidrologi. Pertimbangan operasional yang dimaksud disini adalah secara operasional TPA memerlukan lahan yang cukup untuk menampung segala jenis sampah dan zonesi

ketersediaan lahan harus memperhatikan rencana regional serta aspek aksesibilitas (keterjangkauan). Selanjutnya secara ekologis perlu diperhatikan terkait dengan keberlanjutan lokasi TPA setelah tidak dipergunakan lagi, selanjutnya pertimbangan topografi, geologi dan hidrologi lebih mengarah pada aspek persyaratan fisik lahan seperti berdasarkan topografi dapat dipilih lokasi-lokasi yang bebas dari bahaya banjir ataupun erosi dan berdasarkan aspek hidrologi lokasi TPA harus berada di wilayah dengan muka air tanah yang dalam sehingga lindi sampah tidak mencemari air tanah.

2.2 Kajian Teori Lokasi

Kajian teori lokasi diperlukan untuk menentukan kriteria-kriteria lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah dengan sistem *Sanitary Landfill*. Kajian ini dilakukan terhadap teori-teori lokasi klasik.

2.2.1 Teori Tempat Lokasi

Teori lokasi dapat didefinisikan sebagai ilmu yang menyelidiki tata ruang (*spatial order*) sebuah kegiatan baik itu kegiatan ekonomi maupun sosial. Ilmu ini mengalokasikan secara geografis sumber daya dan menghubungkannya dengan lokasi dari kegiatan lain seperti perumahan, pertokoan, pabrik, rumah ibadah, dan lain-lain. Pemilihan lokasi dari sebuah unit aktifitas ditentukan oleh beberapa faktor seperti permintaan lokal (*local demand*), pemindahan bahan (*transferred input*) dan permintaan luar (*output demand*) (Hoover dan Giarratani, 2007). Penentuan lokasi ini pun juga tidak

secara *random* dipilih, namun menunjukkan pola dan mekanisme yang dapat dipelajari (Warpani, 1980).

Salah satu hal yang sering dibahas dalam teori lokasi adalah pengaruh jarak terhadap intensitas orang untuk bepergian dari satu lokasi menuju lokasi lainnya. Intensitas orang untuk bepergian ini dipengaruhi oleh penyediaan infrastruktur pendukung aksesibilitas (Khisty and Lall, 1998). Tingkat aksesibilitas akan mempengaruhi daya tarik dari sebuah lokasi untuk dikunjungi. Tingkat aksesibilitas adalah tingkat kemudahan untuk mencapai suatu lokasi ditinjau dari lokasi lain di sekitarnya (Tarigan, 2006). Menurut Tarigan, tingkat aksesibilitas dipengaruhi oleh jarak, kondisi prasarana perhubungan, ketersediaan sarana penghubung termasuk frekuensinya dan tingkat keamanan serta kenyamanan untuk melalui sebuah jalur.

Biaya juga merupakan hal yang berpengaruh dalam penentuan sebuah lokasi. Dalam konteks industri, lokasi yang tepat akan meminimalkan biaya yang dikeluarkan oleh sebuah perusahaan. Kecenderungan perusahaan yang menjual dagangannya adalah mendekati konsumen, tetapi akan berbeda dengan produsen yang masih harus memproduksi barang yang akan dijualnya. Barang yang diproduksi memerlukan bahan mentah serta tenaga kerja yang keduanya belum tentu berada pada tempat yang sama, sehingga dibutuhkan lokasi tepat yang dapat meminimalkan biaya angkut bahan mentah dengan perolehan tenaga kerjanya. Beberapa contoh tersebut menunjukkan bahwa penentuan lokasi dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi penentuan sebuah lokasi adalah (Djojodipuro, 1992)

1. Faktor *endowment* (tersedianya faktor produksi secara kualitatif maupun kuantitatif meliputi tanah, tenaga/manajemen dan modal)
 - Tanah : topografi, struktur tanah dan cuaca
 - Tenaga dan manajemen : jaminan sosial, perputaran tenaga kerja, ketidakhadiran pekerja, tenaga profesional
 - Modal : *industrial inertia, industrial nursery*
2. Pasar dan harga (jumlah penduduk, pendapatan per kapita dan distribusi pendapatan)
3. Bahan baku dan energi
4. Aglomerasi, keterkaitan antar industri dan penghematan ekstern
5. Kebijakan pemerintah
6. Biaya angkutan

Faktor *endowment* merupakan faktor produksi secara kualitatif maupun kuantitatif yang meliputi tanah, tenaga kerja dan modal. Faktor *endowment* tentang kondisi tanah dianalogikan, kondisi fisik dasar dalam suatu penempatan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah, di mana dalam pemilihan kondisi fisik dasar tersebut lebih menitikberatkan untuk mengurangi resiko bencana dan pencemaran.

2.2.2 Teori Walter Christaller

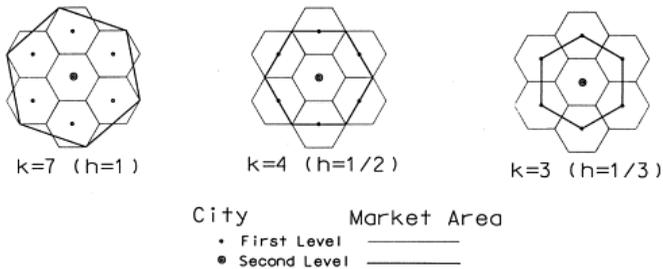
Walter Christaller mengemukakan mengenai *Central Place Theory* atau teori tempat sentral. Menurut Christaller suatu lokasi dapat melayani berbagai kebutuhan yang terletak pada suatu tempat yang disebut tempat sentral. Tempat sentral tersebut memiliki

tingkatan-tingkatan tertentu sesuai kemampuannya melayani kebutuhan wilayah tersebut. Tempat sentral ini akan menarik wilayah atau tempat-tempat lain di sekitarnya. Christaller menggambarkan bentuk pelayanan dalam segi enam/heksagonal. Teori dari Christaller ini dapat berlaku dengan karakteristik :

1. Wilayah mempunyai topografi datar dan tidak berbukit
2. Tingkat ekonomi dan daya beli penduduk relatif sama
3. Penduduk memiliki kesempatan yang sama untuk bergerak ke berbagai arah
4. Konsumen bertindak rasional sesuai dengan prinsip minimasi jarak/biaya

Central Place Theory terbagi menjadi tiga hirarki, yaitu :

1. Hirarki K 3
Pada tingkatan ini merupakan pusat pelayanan pasar optimal dimana tempat sentral tersebut selalu menyediakan kebutuhan barang-barang pasar untuk daerah di sekitarnya
2. Hirarki K 4
Merupakan pusat lalu lintas/transportasi maksimum dimana tempat sentral tersebut menyediakan sarana dan prasarana lalu lintas yang optimal
3. Hirarki K 7
Merupakan pusat pemerintahan optimum dimana tempat sentral tersebut merupakan sebuah pusat pemerintahan.

Gambar 2. 1 Hirarki dari Konsep Central Place

Sumber : Ekonomi Regional (Teori dan Aplikasi)

Model heksagonal dalam teori Christaller dapat dianalogikan sebagai jarak antara TPS dengan TPA yang nantinya akan berpengaruh pada biaya pengangkutan. Biaya pengangkutan sampah dinilai berdasarkan jauh dekatnya lokasi TPS menuju TPA, semakin dekat lokasi TPS dengan TPA semakin kecil biaya pengangkutan yang harus dikeluarkan sehingga dapat disimpulkan bahwa jarak terdekat antara TPS dengan TPA adalah lokasi yang paling efektif.

2.2.3 Teori Alfred Weber

Dalam teorinya Weber mengemukakan bahwa terdapat tiga faktor utama yang akan mempengaruhi penentuan sebuah lokasi industri yaitu biaya transportasi, upah tenaga kerja serta dampak aglomerasi dan deglomerasi. Menurut Weber dalam Tarigan 2005 biaya transportasi didasarkan pada bobot barang serta jarak yang ditempuh dari pengangkutan. Weber mengasumsikan bahwa harga setiap satuan pengangkutan adalah sama sehingga perbedaan biaya angkutan akan didapatkan dari bobot dan jarak pengangkutan itu sendiri.

Apabila dikaitkan dengan penentuan lokasi TPA faktor yang mempengaruhi biaya pengangkutan dianalogikan sebagai bobot sampah atau volume sampah yang dihasilkan dari suatu daerah dan jarak dari TPS menuju TPA.

2.2.4 Teori Walter Isard

Teori Isard menekankan bahwa keputusan memilih lokasi industri ditentukan oleh faktor jarak, aksesibilitas dan keuntungan aglomerasi. Pendekatan Isard menggunakan asumsi bahwa lokasi dapat terjadi di titik-titik sepanjang garis yang menghubungkan sumber bahan baku dengan pasar jika bahan baku setempat adalah murni sehingga terdapat dua variabel, yaitu jarak dari pasar dan jarak dari sumber bahan baku. Hubungan kedua variabel tersebut dapat diplotkan dalam bentuk grafik dimana garis yang menghubungkan antara sumber bahan baku dan pasar adalah tempat kedudukan titik-titik kombinasi antara bahan baku dan pasar adalah tempat kedudukan titik-titik kombinasi antara bahan baku dan pasar yang bersifat substitusi. Penyelesaian masalah dalam penentuan lokasi dapat dilihat secara bertahap melalui pasangan-pasangan dua sudut dari segitiga tersebut. Titik biaya terendah diperoleh dengan mengidentifikasi titik dimana jarak tempuh total adalah terendah di setiap pasangan garis transformasi sehingga jarak parsial dapat digunakan untuk menentukan lokasi optimal. Aktivitas ekonomi atau perusahaan cenderung memilih lokasi di pusat kegiatan guna meminimalkan resiko. Dalam hal ini kenyamanan dan keuntungan aglomerasi merupakan faktor penentu lokasi yang penting serta menjadi daya tarik lokasi

karena aglomerasi bagaimanapun akan menghasilkan konsentrasi industri dan aktivitas lainnya (Priyarsono, 1990).

Faktor aksesibilitas yang dikemukakan Walter Isard dianalogikan sebagai kondisi jalan yang dilalui dalam proses pengangkutan sampah dari TPS menuju TPA. Kondisi jalan yang baik dapat melancarkan distribusi sampah menuju TPA.

2.2.4 Teori Model Gravitasi

Teori model gravitasi dapat dimanfaatkan sebagai salah satu pertimbangan penentuan lokasi (*Geography Dictionary*, 2000). Model gravitasi dikemukakan oleh W.J Reily, seorang ahli geografi. Model ini terinspirasi dari teori gravitasi dalam disiplin ilmu Fisika di mana dua buah benda yang memiliki massa tertentu akan memiliki gaya tarik menarik antara keduanya. Selanjutnya konsep ini diadaptasikan menuju keilmuan geografi di mana konsep ini digunakan untuk mengukur interaksi keruangan antara dua wilayah atau lebih. Kekuatan interaksi antara dua wilayah yang berbeda dapat diukur dengan memperhatikan faktor jumlah penduduk dan jarak antara kedua wilayah tersebut (Reily, 1929).

Dua hal yang menjadi poin penting penentuan lokasi berdasarkan model gravitasi yaitu terkait jumlah penduduk dan jarak. Dalam kaitannya dengan penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah faktor penduduk akan berkaitan dengan volume sampah yang ditimbulkan di Kota Kediri sedangkan jarak ini dapat dianalogikan sebagai jarak antara Tempat Pemrosesan Sampah menuju Tempat Pemrosesan Akhir Sampah

yang nantinya akan mempengaruhi biaya pengangkutan. Dari dua poin utama yang telah dijelaskan di atas faktor jarak lah yang lebih tepat dikaitkan dengan penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah. Faktor jarak akan mempengaruhi besarnya biaya pengangkutan sampah dari TPS menuju TPA. Semakin jauh jarak antara TPS dengan lokasi TPA maka biaya yang harus dikeluarkan juga akan semakin tinggi, dengan kata lain untuk mendapatkan lokasi yang tepat lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah harus mempunyai jarak terdekat dengan seluruh TPS yang ada.

2.2.6 Kajian Relevansi Teori Lokasi dengan Studi Penentuan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah

Dari pemaparan beberapa teori lokasi didapatkan beberapa kesamaan substansi dari masing-masing teori, hal ini akan menjadi langkah awal untuk menentukan kriteria lokasi dari Tempat Pemrosesan Akhir Sampah. Berikut merupakan ringkasan dari paparan pada masing-masing teori :

Tabel 2. 1 Hasil Komparasi Variabel Tiap Teori

	Teori Lokasi	Christaller	Weber	Walter Isard	Model Gravitasi
Faktor Endowment	v				
Pasar dan harga	v				
Bahan baku dan energi	v				

	Teori Lokasi	Christaller	Weber	Walter Isard	Model Gravitasi
Aglomerasi	v		v	v	
Kenyamanan				v	
Kebijakan Pemerintah	v				
Biaya angkutan	v	v	v		v
Upah tenaga kerja			v		
Aksesibilitas				v	

Dari rangkuman terhadap faktor-faktor yang berpengaruh dalam teori lokasi didapatkan beberapa hal yang dapat diadaptasi menjadi kriteria dalam penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah dengan relevansi sebagai berikut :

1. Faktor Endowment

Faktor endowment dipilih dikarenakan kaitannya dengan kondisi tanah dari lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah. Hal yang terkait dengan pertanahan yang berhubungan dengan penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah adalah struktur geologi tanah, hidrogeologi tanah, kestabilan geoteknik, iklim dan curah hujan, ketersediaan tanah penutup dan kondisi zona penyangga sekeliling TPA (Enri Damanhuri, 2006).

2. Biaya angkutan

Biaya angkutan dipilih menjadi salah satu faktor yang berkaitan dengan penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah dikarenakan besarnya biaya pengangkutan sampah akan sangat mempengaruhi pemilihan lokasi TPA. Pemilihan lokasi TPA tentu akan berdasarkan pada biaya pengangkutan terendah. Besarnya biaya pengangkutan akan dipengaruhi oleh jarak antara TPS dengan lokasi TPA. Selain itu aksesibilitas atau kelancaran proses pengangkutan sampah dari TPS menuju lokasi TPA juga akan mempengaruhi biaya pengangkutan.

3. Amenitas

Amenitas atau kenyamanan dipilih sebagai salah satu faktor dalam penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah adalah terkait dengan penanganan terhadap dampak pencemaran yang akan ditimbulkan dari adanya Tempat Pemrosesan Akhir Sampah, hal ini diperlukan untuk menghindari dampak negatif terhadap penduduk maupun lingkungan sekitar Tempat Pemrosesan Akhir Sampah. Hal-hal yang harus diperhatikan terkait dengan faktor amenities adalah jarak dengan permukiman, jarak dengan sungai dan kerentanan terhadap bencana banjir.

“Halaman Ini Sengaja dikosongkan”

2.3 Kajian Terhadap Studi Kasus Penentuan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah

2.3.1 Penentuan Lokasi Tempat Pengolahan Akhir (TPA) Sampah Kota Banjar Baru Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG)

Kajian ini dilakukan oleh Andy Mizwar dari program studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat. Dalam kajiannya peneliti mengacu standart yang digunakan di Indonesia yaitu SNI 19-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah. Peneliti pada jurnal ini membagi tahapannya, yang pertama peneliti menyelisih lokasi dengan menggunakan kriteria kelayakan regional lalu selanjutnya dilanjutkan dengan menggunakan kriteria penyisih.

Berikut adalah kriteria-kriteria yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

Gambar 2. 2 Kriteria Penentuan Lokasi TPA Kota Banjar

No.	Parameter	Nilai	No.	Parameter	Bobot	Nilai
1.	Kemiringan lereng a. 0 – 15 % b. > 15 %	1 0	1.	Luas lahan a. Untuk operasional > 10 tahun b. Untuk operasional 5 – 10 tahun c. Untuk operasional < 5 tahun	5	3 2 1
2.	Kondisi geologi a. Tidak berada di zona sesar aktif b. Berada di zona sesar aktif	1 0	2.	Kebisingan dan bau a. Ada zona penyangga b. Ada zona penyangga yang terbatas c. Tidak ada zona penyangga	2	3 2 1
3.	Jarak terhadap badan air a. > 300 m b. < 300 m	1 0	3.	Permeabilitas tanah a. < 10 ⁹ cm/dt b. 10 ⁹ – 10 ⁶ cm/dt c. > 10 ⁶ cm/dt	5	3 2 1
4.	Jarak terhadap permukiman a. > 1500 m b. < 1500 m	1 0	No. Parameter	Bobot	Nilai	
5.	Kawasan budidaya pertanian a. > 150 m dari kawasan budidaya b. < 150 m dari kawasan budidaya	1 0	4.	Kedalaman muka air tanah a. ≥ 10 m, permeabilitas < 10 ⁹ cm/dt b. < 10 m, permeabilitas < 10 ⁶ cm/dt atau ≥ 10 m, permeabilitas 10 ⁹ –10 ⁶ cm/dt c. < 10 m, permeabilitas 10 ⁹ –10 ⁶ cm/dt	5	3 2 1
6.	Kawasan lindung a. Di luar kawasan lindung b. Di dalam kawasan lindung	1 0	5.	Intensitas hujan a. < 500 mm/tahun b. 500 – 1000 mm/tahun c. > 1000 mm/tahun	3	3 2 1
7.	Jarak terhadap lapangan terbang a. > 3000 m d. < 3000 m	1 0	6.	Bahaya banjir a. Tidak ada bahaya banjir b. Kemungkinan banjir > 25 tahunan c. Kemungkinan banjir < 25 tahunan	5	3 2 1
8.	Jarak terhadap perbatasan daerah a. > 1000 m b. < 1000 m	1 0	7.	Transport sampah a. < 15 menit dari pusat sumber sampah b. 16 – 60 menit dari pusat sumber sampah c. > 60 menit dari pusat sumber sampah	5	3 2 1

Terdapat beberapa hal yang dirasa kurang tepat dalam penelitian ini yaitu terkait dengan pembobotan dari seluruh kriteria yang ada. Pada saat tahapan penyeleksian tahap regional peneliti menggunakan rentang 0-1 namun ketika tahap penyisihan peneliti menggunakan rentang 1-3 pada pembobotannya. Hal ini dapat menimbulkan kerancuan yang dapat membuat bingung pembaca, seharusnya pembobotan yang dilakukan harus konsisten.

2.3.2 Studi Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Dengan Metode Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kota Tebing Tinggi

Kajian ini dilakukan oleh Putra Amantha Hasibuan, Ahmad Perwira Mulia Tarigan dan Zaid Perdana Nasution dosen Teknik Sipil Universitas Sumatera Utara Medan. Dalam kajian ini peneliti menggunakan SNI 19-3241-1994 untuk menentukan parameter dan tahapan analisis penentuan lokasi TPA. Terdapat tiga tahapan seleksi yang dilakukan guna mendapatkan lokasi TPA yang tepat yaitu tahap regional, tahap penyisihan dan tahap penetapan. Seleksi pada tahap regional bertujuan untuk menentukan zona layak atau tidak layak sebagai lokasi TPA. Kriteria yang digunakan untuk menentukan zona layak atau tidak layak untuk lokasi TPA adalah geologi, hidrogeologi, topografi, dan tata guna lahan. Pada setiap kriteria terdapat syarat-syarat tertentu berdasarkan SNI 19-3241-1994 sehingga dapat ditentukan manakah zona layak dan zona tidak layak untuk TPA. Setelah itu tahapan yang dilakukan adalah tahap penyisihan, pada tahap ini kriteria yang digunakan adalah iklim, utilitas, lingkungan

biologis, kondisi tanah, demografi, batas administrasi, kebisingan, bau, estetika dan ekonomi. Seluruh kriteria ini dibobotkan sesuai dengan standart yang ada dalam SNI 19-3241-1994 dan alternatif lokasi yang mempunyai total bobot paling tinggi menjadi alternatif lokasi yang paling tepat untuk TPA. Dan tahapan yang terakhir yang dilakukan adalah tahapan penetapan, dalam hal ini peneliti hanya menyerahkan sepenuhnya tahap penetapan kepada Pemerintah Kota Tebing Tinggi. Kelebihan dari kajian terhadap lokasi TPA di Kota Tebing Tinggi ini berada pada kuantitas kriteria-kriteria yang digunakan sebagai bahan pertimbangan menentukan lokasi TPA, akan tetapi dalam kajian ini tidak disertakan analisis terkait masa layan dari TPA.

2.3.3 Kajian Studi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Pasirbajing Kabupaten Garut Ditinjau Dari Perkembangan Wilayah

Kajian ini dilakukan oleh Kiagus Fachriza Chairizki dan Hani Burhanudin dari Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung. Kriteria yang digunakan dalam penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah di Kabupaten Garut ini dibagi menjadi tiga bagian, yaitu :

- a. Kriteria regional, yaitu kriteria yang digunakan untuk menentukan zona layak atau tidak layak sebagai berikut :
 1. Kondisi Geologi
 2. Kondisi Hidrogeologi
 3. Kemiringan Zona kurang dari 20%
 4. Jarak dari lapangan terbang harus lebih dari 3000 meter untuk penerbangan turbojet dan

- harus lebih besar dari 1500 meter untuk jenis lain
5. Tidak boleh pada daerah lindung/cagar alam dan daerah banjir dengan periode ulang 25 tahun
- b. Kriteria penyisih, yaitu kriteria yang digunakan untuk memilih lokasi terbaik yaitu terdiri dari kriteria regional dengan kriteria berikut :
1. Iklim
 2. Ketersediaan Utilitas
 3. Lingkungan Biologis
 4. Kondisi Tanah
 5. Demografi
 6. Batas Administrasi
 7. Kebisingan
 8. Bau
 9. Estetika
 10. Ekonomi
- c. Kriteria penetapan, yaitu kriteria yang digunakan oleh instansi yang berwenang untuk menyetujui dan menetapkan lokasi terpilih sesuai dengan kebijaksanaan instansi yang berwenang setempat dan ketentuan yang berlaku.

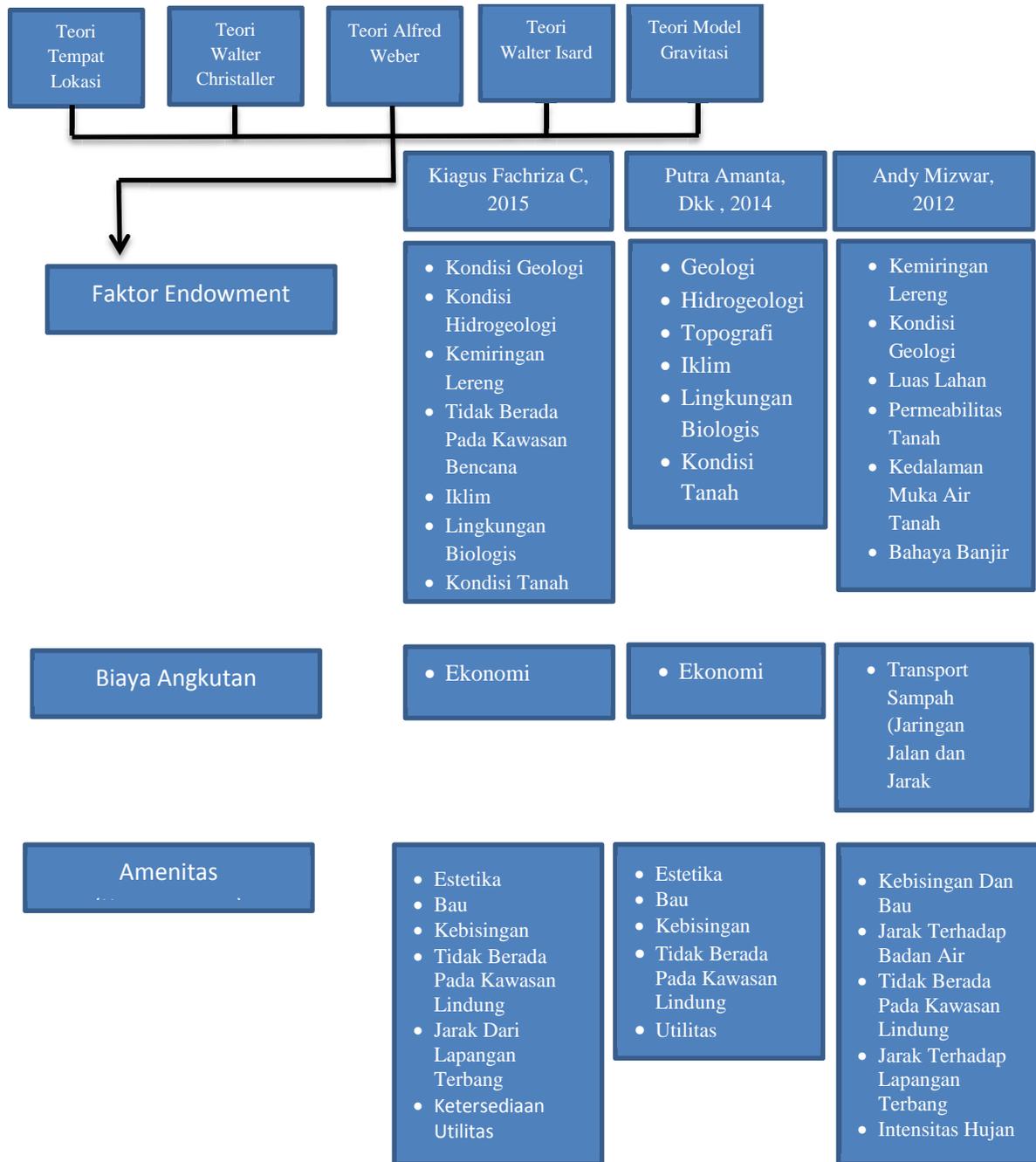
Dalam kajian terhadap lokasi TPA di Garut ini terdapat parameter jarak terhadap sumber air minum yang tidak digabungkan dikarenakan keterbatasan data. Selain itu pembahasan yang dilakukan terkait dengan zona layak dan tidak layak masih belum detail. Secara umum kriteria yang digunakan dalam Kajian Studi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Pasirbajing Kabupaten Garut ini mengacu pada SNI 19-3241-1994 tentang Pedoman Penentuan Lokasi Tempat Pemrosesan

Akhir. Namun terdapat satu kriteria yang cukup menarik yaitu kriteria ekonomi. Kriteria ekonomi disini dimaksudkan bahwa sampah-sampah yang datang menuju TPA dapat didaur ulang menjadi barang-barang yang bernilai jual seperti kerajinan tangan. Selain dapat mengurangi volume sampah yang ada hal ini juga dapat menjadi salah satu sumber pemasukan untuk warga di sekitar TPA. Akan tetapi untuk melakukan hal ini tentulah memerlukan rencana yang sangat baik baik secara teknologi pengolahan maupun secara investasi.

2.4 Sintesa Pustaka

Dari penjabaran pada kajian teori lokasi dan kajian terhadap studi kasus penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir sampah didapatkan beberapa hal yang selanjutnya akan menjadi indikator dan variabel dari penelitian ini. Indikator dari penelitian ini didapatkan dari rangkuman terhadap teori-teori-teori lokasi industri yang dikemukakan oleh Walter Christaller, Alfred Weber, dan Walter Isard serta terhadap teori tempat lokasi dan teori model gravitasi. Untuk mendapatkan indikator penelitian ini sebelumnya dilakukan kajian relevansi teori lokasi dengan penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah yang telah dilakukan sebelumnya sehingga didapatkan tiga hal yang menjadi indikator dari penelitian ini yaitu faktor endowment, biaya angkutan dan amenitas. Selanjutnya indikator-indikator ini dijelaskan melalui variabel-variabel yang didapatkan dari kajian terhadap penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah daerah lain di Indonesia. Berikut adalah bagan alur penentuan indikator dan variabel dari kajian pustaka. Variabel hasil sintesis terhadap teori-teori dan studi terkait penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah terdahulu dapat dilihat pada gambar 2.3.

Gambar 2. 3 Hasil Sintesa Pustaka



Indikator	Variabel	Penjelasan
Faktor Endowment	Kemiringan Lereng	Ketiga studi pada daerah lain menggunakan variabel ini
	Jenis Tanah	Ketiga studi pada daerah lain membahas yang berkaitan dengan jenis tanah
	Tidak Berada pada kawasan Bahaya Geologi	Ketiga studi pada daerah lain menggunakan variabel ini
	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	Variabel ini dipilih dikarenakan luasan lahan yang dapat dimanfaatkan untuk calon lokasi TPA dirasa sesuatu yang sangat penting
	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	Variabel ini digunakan pada dua studi yang dijadikan tinjauan pustaka dalam penelitian ini
	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor	Variabel ini dirasa sangat penting dikarenakan dalam pengoperasian TPA memerlukan lokasi lahan yang benar-benar aman
Biaya Angkutan	Jarak Antara TPS dan TPA	Terdapat dalam salah satu studi pada daerah lain dan variabel ini dirasa sangat penting untuk menentukan lokasi TPA yang optimal secara distribusi
	Lebar Jalan Jalur Pengangkutan Sampah	Terdapat dalam salah satu studi pada daerah lain dan variabel ini dirasa sangat penting untuk menentukan lokasi TPA yang optimal secara distribusi
Amenitas	Jarak Terhadap Permukiman	Estetika, baid an kebisingan yang terdapat dalam ketiga studi sangat berkaitan dengan aktivitas penduduk sekitar TPA oleh karena itu variabel jarak terhadap permukiman ini dipilih
	Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	Variabel ini digunakan pada ketiga studi dalam tinjauan pustaka
	Jarak Terhadap Sungai	Variabel ini terdapat dalam salah satu studi dalam tinjauan pustaka dan variabel ini dirasa sangat penting
	Intensitas Hujan	Variabel ini terdapat dalam salah satu studi dalam tinjauan pustaka dan variabel ini dirasa sangat penting
	Ketersediaan Prasarana Pendukung	Variabel ini digunakan pada ketiga studi tentang penentuan lokasi TPA di daerah lain

“Halaman Ini Sengaja Dikosongkan”

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan rasionalisme dengan menggunakan kebenaran metode *theoretical analytic* dan *empirical analytic*. Pendekatan ini digunakan dalam menguji empirik obyek spesifikasi, berpikir tentang empirik yang teramati, yang terukur dan dapat dieliminasi serta dapat dimanipulasi, dilepaskan dari satuan besarnya (Muhadjir, 1990). Metode *theoretical analytic* menjadikan teori sebagai batasan lingkup kemudian mengidentifikasi faktor empiris sebagai faktor yang berpengaruh dalam penentuan kriteria lokasi TPA sampah.

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran atau deskripsi secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta suatu masyarakat tertentu (Sukandarrumidi, 2002) dengan menggunakan data berupa teks, peta angka dan lain sebagainya. Deskripsi ini untuk menjelaskan terkait dengan hasil dari analisis terhadap kriteria-kriteria dari penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah di kota Kediri, selain itu deskripsi juga dilakukan untuk menjelaskan bagaimana proses pemilihan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah yang paling sesuai di Kota Kediri.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah faktor atau hal diamati yang memiliki ukuran, baik ukuran yang bersifat kuantitatif maupun kualitatif. Sedangkan kriteria adalah ukuran, prinsip atau standart yang dapat digunakan unruk menilai sesuatu atau mengambil keputusan. Berdasarkan tinjauan pustaka didapatkan beberapa indikator dan juga variabel terkait dengan penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah. Berikut ini adalah indikator, variabel dan juga definisi operasional yang didapatkan :

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel

Indikator	Variabel	Definisi Operasional	Parameter		
			Keterangan	Skor	Sumber
Faktor Endowment	Kemiringan Lereng	Tingkat kemiringan tanah dilihat dari sudut elevasi antara permukaan tanah dengan permukaan air laut, dengan kemiringan lereng yang sesuai < 20%	0-20% >20%	0 1	SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir
	Jenis Tanah	Jenis tanah dari daratan yang ada dengan jenis tanah yang dianggap	Aluvial Non Aluvial	0 1	

Indikator	Variabel	Definisi Operasional	Parameter		
			Keterangan	Skor	Sumber
		sesuai adalah jenis tanah aluvial			Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir
	Tidak Berada pada kawasan Bahaya Geologi	Jarak dengan daerah bahaya geologi seperti patahan, daerah gunung berapi, daerah karst dan lahan gambut	Rawan Bahaya Aman	0 1	SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir
	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	Luasan tanah diukur melalui perkalian antara panjang dan lebar dengan luasan minimal 10 Ha	0-10 Ha >10 Ha	0 1	RTRW Kota Kediri tahun 2011-2030
	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	Tidak berada pada daerah yang memiliki kerentanan terhadap genangan air	Rawan Genangan Aman	0 1	SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan

Indikator	Variabel	Definisi Operasional	Parameter		
			Keterangan	Skor	Sumber
					Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir
	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor	Tidak berada pada daerah rawan gerakan tanah atau tanah longsor	Rawan Longsor Aman	0 1	SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir
Biaya Angkutan	Jarak Antara TPS dan TPA	Satuan panjang jarak antara TPS dengan TPA	>2000 meter 0-2000 meter	0 1	
	Lebar Jalan Jalur Pengangkutan Sampah	Satuan panjang jarak antara kedua tepi ruang manfaat jalan, dengan lebar minimal jalan selebar 5 meter	<5meter >5 meter	0 1	Rencana Persampahan Kota Kediri

Indikator	Variabel	Definisi Operasional	Parameter		
			Keterangan	Skor	Sumber
Amenitas	Jarak Terhadap Permukiman	Satuan meter jarak TPA terhadap kawasan permukiman dengan jarak minimal 1000 meter	<1000 meter >1000 meter	0 1	SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir
	Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	Lokasi tidak berada pada kawasan lindung/cagar alam/suaka marga satwa	Kawasan Lindung Bukan Kawasan Lindung	0 1	SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir
	Jarak Terhadap Sungai	Satuan meter jarak antara TPA terhadap tepian sungai dengan jarak minimal 100 meter	<100 meter >100 meter	0 1	SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi

Indikator	Variabel	Definisi Operasional	Parameter		
			Keterangan	Skor	Sumber
					Tempat Pemrosesan Akhir
	Intensitas Hujan	Satuan hujan mm/det,	<500 mm/tahun >500 mm/tahun	0 1	Penentuan Lokasi Tempat Pengolahan Akhir (TPA) Sampah Kota Banjar Baru Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG)
	Ketersediaan Prasarana Pendukung	Ketersediaan jaringan listrik, jaringan air bersih dan saluran irigasi	Tidak Tersedia Tersedia	0 1	SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat

Indikator	Variabel	Definisi Operasional	Parameter		
			Keterangan	Skor	Sumber
					Pemrosesan Akhir

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi adalah sekelompok atau kumpulan dari individu dengan kualitas serta ciri-ciri yang telah ditetapkan (Nazir, 2003). Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pelaku yang terkait dengan pemegang kebijakan pengelolaan sampah di Kota Kediri yaitu badan-badan yang berada di bawah Pemerintah Kota Kediri.

Sampel dari penelitian ini didapatkan dengan menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik untuk menentukan sampel yang menggunakan beberapa pertimbangan tertentu berupa kriteria-kriteria terhadap responden dari penelitian (Sugiyono, 2010). Teknik *purposive sampling* diawali dengan penentuan kriteria-kriteria responden yang sesuai dengan penelitian yang dilanjutkan dengan pemilihan responden dari populasi yang sesuai dengan kriteria responden penelitian. Adapun kriteria responden dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Subjek yang telah berdomisili atau menetap di Kota Kediri lebih dari 10 tahun
2. Subjek yang mengerti akan hal-hal yang berkaitan dengan operasional Tempat Pemrosesan Akhir Sampah
3. Subjek yang mengerti akan karakteristik wilayah Kota Kediri
4. Subjek yang mengerti akan lingkungan hidup di wilayah Kota Kediri
5. Subjek yang mengerti akan peraturan terkait dengan persampahan Kota Kediri

6. Subjek yang mengerti terkait rencana persampahan kota Kediri

Berdasarkan kriteria tersebut diatas didapatkan 6 responden sebagai sampel dalam penelitian ini yaitu :

- a. Staff Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Kediri
- b. Kepala bidang persampahan Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Kediri
- c. Kepala Kecamatan Kota
- d. Kepala Kecamatan Mojoroto
- e. Kepala Kecamatan Pesantren
- f. Ahli Tempat Pemrosesan Akhir Sampah

3.5 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif dan kualitatif, yang diperoleh menggunakan dua metode pengumpulan data sebagai berikut :

3.5.1 Survei Sekunder

Survei sekunder merupakan metode pengumpulan data-data terkait dengan penelitian kita yang bersumber dari literatur ataupun arsip dari sebuah instansi pemerintah maupun swasta. Dalam penelitian ini data yang didapatkan dengan metode survei sekunder adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Kebutuhan data survei sekunder

No	Keterangan Data	Sumber
1	Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri tahun 2011-2031	Badan Perencanaan Pembangunan daerah Kota Kediri
2	<i>Master Plan</i> tentang	Dinas Kebersihan dan

No	Keterangan Data	Sumber
	persampahan	Pertamanan Kota Kediri (Seksi Kebersihan)
3	Data volume timbulan sampah Kota Kediri	Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Kediri (Seksi Kebersihan)
4	Data jumlah penduduk per Kecamatan	Badan Pusat Statistik Kota Kediri, Kecamatan Kota, Kecamatan Mojoroto dan Kecamatan Pesantren
5	Peta Dasar dan Peta Tematik Kota Kediri	Badan Perencanaan Pembangunan daerah Kota Kediri

3.5.2 Survei Primer

Survei primer adalah metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung. Survei primer bertujuan untuk mendapatkan gambaran kondisi lingkungan dari wilayah penelitian dan perubahan-perubahan yang terjadi dengan melihat dan mendengar fakta yang ada tanpa harus mengambil sampel ataupun dengan mengambil sampel. Teknik pengumpulan data primer yang dilakukan dalam penelitian ini melalui penyebaran kuisioner. Kuisioner adalah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi atau hal-hal yang responden ketahui (Arikunto, 2006). Pengumpulan data menggunakan kuisioner dalam penelitian ini berkaitan dengan analisis stakeholder dan juga AHP dalam penentuan kriteria lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah.

3.6 Metode Analisis

Metode analisis digunakan untuk mengolah data-data yang didapatkan dari survei primer dan sekunder. Berikut adalah analisis yang dilakukan terkait dengan penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah.

3.6.1 Analisis Penentuan Bobot Kriteria Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah

Tahapan analisis yang pertama dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis penentuan bobot Kriteria Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah. Penilaian dari kriteria-kriteria yang didapatkan dari kajian pustaka untuk mendapatkan prioritas kriteria. Metode yang digunakan dalam analisis penentuan prioritas kriteria menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP merupakan salah satu pendekatan dalam pengambilan keputusan yang didesain untuk membantu pemecahan terhadap permasalahan yang kompleks dengan banyak kriteria dan melibatkan banyak kriteria pilihan (Saaty, 2000). Metode ini hanya digunakan sebagai penentuan prioritas kriteria yang akan digunakan, yaitu dengan menggunakan teknik perbandingan berpasangan kemudian diolah sehingga diperoleh bobot pada masing-masing kriteria. Adapun tahapan dari pembobotan kriteria yang pertama adalah penentuan suatu tujuan (Goal) yang selanjutnya diuraikan secara sistematis. Selanjutnya ditentukan apa yang menjadi kriteria untuk mencapai tujuan tersebut dalam hal ini kriteria ini terdiri atas indikator dan juga variabel dari penelitian ini sehingga apabila digambarkan akan seperti bagan berikut :

Gambar 3. 1 Struktur Permasalahan AHP

Setelah dilakukan penyusunan hirarki selanjutnya dilakukan penilaian perbandingan berpasangan (pembobotan) pada hirarki 2 dan juga hirarki 3. Pembobotan ini dilakukan untuk mendapatkan nilai kepentingan dari setiap elemen baik itu seluruh elemen pada hirarki 2 maupun hirarki 3. Nilai pembobotan ini berdasarkan pada standart yang telah dikemukakan oleh Saaty yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. 3 Keterangan Pembobotan AHP

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama pentingnya	Kedua kriteria mempunyai tingkat kepentingan yang sama
3	Sedikit lebih penting	Pengalaman dan Penilaian sangat memihak satu kriteria dibandingkan dengan pasangannya
5	Lebih penting	Satu kriteria sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata dibandingkan kriteria pasangannya
7	Sangat penting	Satu kriteria terbukti sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata dibandingkan kriteria pasangannya
9	Mutlak lebih penting	Satu kriteria sangat disukai dan secara praktis dominasinya sangat nyata dibandingkan kriteria pasangannya, pada tingkat keyakinan tertinggi
2,4,6,8	Nilai tengah	Diberikan bila terdapat keraguan penilaian di antara dua tingkat kepentingan yang berdekatan

Penilaian perbandingan berpasangan (pembobotan) didapatkan melalui penyebaran kuisioner terhadap responden yang dianggap ahli dalam hal penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah. Adapun kuisioner tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 4 Contoh Kuisioner AHP

Kri teri a	Bobot Tingkat Kepentingan																	Kri teri a
1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2
1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3
2	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	3
n	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	n

Selanjutnya hasil dari kuisioner ini diinput ke dalam *software Expert Choice 11* untuk selanjutnya diproses sehingga didapatkan hasil berupa pembobotan dari seluruh kriteria yang ada. Dalam proses pengolahan data menggunakan *software Expert Choice 11* terdapat syarat yang harus dipenuhi agar hasil data yang digunakan valid. Data yang didapatkan dari hasil kuisioner harus konsisten atau dengan kata lain nilai *inconsistency* yang didapatkan pada pengolahan data di *software Expert Choice 11* harus $\leq 0,1$. Apabila data hasil kuisioner tidak konsisten atau nilai *inconsistency*nya lebih dari 0,1 maka akan dilakukan penyebaran kuisioner kembali hingga didapatkan hasil yang benar-benar konsisten.

3.6.2 Analisis Penentuan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah

Untuk menentukan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah dilakukan analisis *Weighted Overlay*. Analisis ini dilakukan dengan menumpang tindihkan peta-peta dari seluruh kriteria penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir yang sebelumnya dari masing-masing kriteria ini telah memiliki bobot penilaian hasil dari analisis AHP. Dari proses tumpang tindih akan dihasilkan lokasi mana saja yang tepat layak untuk menjadi lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah.

Dalam teknik ini dilakukan pembobotan pada peta dengan bobot minimal 1 dan maksimal 3, yaitu tidak layak (1), cukup layak (2) dan layak (3). Berikut adalah pembahasan lebih lanjut dari 18 kriteria terpilih tersebut :

1. Kemiringan Lereng

Berdasarkan SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir kriteria kemiringan lereng yang dianggap layak untuk lokasi TPA adalah < 20% sehingga didapatkan klasifikasi sebagai berikut :

- Layak < 20%
- Tidak Layak >20%

Daerah yang kemiringan lerengnya dianggap layak akan diberikan skor 1 sedangkan daerah yang kemiringan lerengnya dianggap tidak layak akan diberikan skor 0.

2. Jenis Tanah

Berdasarkan kajian Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Kabupaten Bangkalan Dengan Bantuan Sistem Informasi Geografis jenis tanah yang layak digunakan untuk lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah adalah tanah dengan jenis aluvial. Daerah yang mempunyai jenis tanah alluvial dianggap layak dan akan diberikan skor 1 sedangkan daerah yang mempunyai jenis tanah selain aluvial akan diberikan skor 0.

3. Tidak Berada Pada Kawasan Bahaya Geologi

Gunung berapi terdekat dengan Kota Kediri adalah gunung Kelud, akan tetapi wilayah Kota Kediri bukan termasuk dalam wilayah terdampak letusan gunung Kelud sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh wilayah Kediri layak untuk lokasi TPA berdasarkan kriteria Tidak Berada Pada Kawasan Bahaya Geologi, namun kriteria ini tidak digunakan dalam salah satu input untuk analisis *weighted overlay*.

4. Ketersediaan Tanah Penutup

Kriteria ketersediaan tanah penutup didasarkan pada luasan lahan tidak terbangun di Kota Kediri. Klasifikasi dari kriteria ketersediaan tanah penutup adalah sebagai berikut :

- Luas Lahan Tak Terbangun > 10 Ha = Layak

- Luas Lahan Tak Terbangun < 10 Ha = Tidak Layak

5. Kerentanan Terhadap Bencana Longsor

Kota Kediri dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri tahun 2011-2030 telah menetapkan kawasan rentan bencana longsor di Kota Kediri. Daerah yang rentan akan bencana longsor dikategorikan sebagai daerah tidak layak untuk lokasi TPA, sedangkan daerah yang terbebas dari bencana longsor termasuk dalam daerah layak untuk lokasi TPA hal ini sesuai dengan SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir dimana salah satu syarat lokasi penempatan TPA harus terbebas dari ancaman tanah longsor. Daerah yang termasuk dalam kawasan rawan bencana tanah longsor akan diberikan skor 0 sedangkan daerah yang dianggap aman dari ancaman tanah longsor akan diberikan skor 1.

6. Kerentanan Terhadap Bencana Banjir

Kota Kediri dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri tahun 2011-2030 telah menetapkan kawasan rentan bencana banjir di Kota Kediri. Daerah yang rentan akan bencana banjir dikategorikan sebagai daerah tidak layak untuk lokasi TPA, sedangkan daerah yang terbebas dari bencana banjir termasuk dalam daerah layak untuk lokasi TPA hal ini sesuai dengan SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir dimana salah satu syarat

lokasi penempatan TPA harus terbebas dari ancaman banjir. Daerah yang termasuk dalam kawasan rawan bencana banjir akan diberikan skor 0 sedangkan daerah yang dianggap aman dari ancaman banjir akan diberikan skor 1.

7. Jarak Antara TPS ke TPA

Untuk melakukan analisis *overlay* sebelumnya dilakukan pengklasifikasian besaran jarak antara TPS dengan TPA. Pada kriteria jarak TPS dengan TPA ini dilakukan pengklasifikasian sebagai berikut :

- 0-1000 meter = Layak
- > 1000 meter = Tidak Layak

Selanjutnya dilakukan buffer terhadap titik lokasi TPS sebesar 1000 meter untuk mendapatkan lokasi mana yang layak dan tidak layak untuk lokasi TPA. Daerah yang dianggap layak akan diberikan skor 1 sedangkan daerah yang dianggap tidak layak akan diberikan skor 0.

8. Lebar Jalan Jalur Pengangkutan Sampah

Klasifikasi jalan yang ada di wilayah Kota Kediri meliputi jalan arteri, jalan kolektor primer, jalan lokal dan jalan lingkungan. Dari seluruh kelas jalan ini seluruh jalan di wilayah Kota Kediri telah mempunyai lebar > 5 meter, sehingga dapat dikatakan bahwa seluruh wilayah Kediri Layak untuk dijadikan lokasi TPA berdasarkan kriteria lebar jalan jalur pengangkutan sampah. Akan tetapi, kriteria lebar jalan jalur pengangkutan ini

tidak dijadikan input untuk analisis *weighted overlay*.

9. Kriteria Jarak Terhadap Permukiman

Untuk melakukan analisis *overlay* sebelumnya dilakukan pengklasifikasian besaran jarak terhadap permukiman. Berdasarkan standar yang berlaku di Indonesia yaitu SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir, jarak minimal TPA dengan kawasan permukiman adalah 1000 meter, sehingga didapatkan klasifikasi sebagai berikut :

- Layak > 1000 meter
- Tidak Layak < 1000 meter

Selanjutnya dilakukan buffer terhadap kawasan permukiman sebesar 1000 meter untuk mendapatkan lokasi mana yang layak dan tidak layak untuk lokasi TPA. Daerah yang dianggap layak akan diberikan skor 1 sedangkan daerah yang dianggap tidak layak akan diberikan skor 0.

10. Jarak Terhadap Aliran Sungai

Untuk melakukan analisis *overlay* sebelumnya dilakukan pengklasifikasian besaran jarak terhadap aliran sungai. Berdasarkan standar yang berlaku di Indonesia yaitu SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir, jarak minimal antara TPA dengan sungai adalah sebesar 100 meter,

sehingga didapatkan klasifikasi sebagai berikut :

- Layak > 100 meter
- Tidak Layak < 100 meter

Selanjutnya dilakukan buffer terhadap aliran sungai sebesar 100 meter untuk mendapatkan lokasi mana yang layak dan tidak layak untuk lokasi TPA. Daerah yang dianggap layak akan diberikan skor 1 sedangkan daerah yang dianggap tidak layak akan diberikan skor 0.

11. Intensitas Hujan

Untuk melakukan analisis *overlay* sebelumnya dilakukan pengklasifikasian besaran intensitas hujan. Berdasarkan data yang ada intensitas hujan di seluruh wilayah Kota Kediri masih berada pada ambang normal yaitu nilainya masih berada pada nilai 85%-115% terhadap rata-rata curah hujan, sehingga didapatkan seluruh wilayah Kota Kediri layak untuk lokasi TPA berdasarkan kriteria intensitas hujan. Karena seluruh wilayah kota Kediri berdasarkan kriteria intensitas hujan dianggap layak seluruhnya maka kriteria instensitas hujan tidak dijadikan input dalam analisis *weighted overlay*.

12. Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung

Kota Kediri dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri tahun 2011-2030 telah menetapkan kawasan kawasan lindung di Kota Kediri. Berdasarkan standar yang berlaku di Indonesia yaitu SNI 03-3241-1994

tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir daerah yang termasuk dalam kawasan lindung dikategorikan sebagai daerah tidak layak untuk lokasi TPA sedangkan daerah yang tidak berada dalam kawasan lindung termasuk daerah layak untuk lokasi TPA. Daerah yang dianggap layak akan diberikan skor 1 sedangkan daerah yang dianggap tidak layak akan diberikan skor 0.

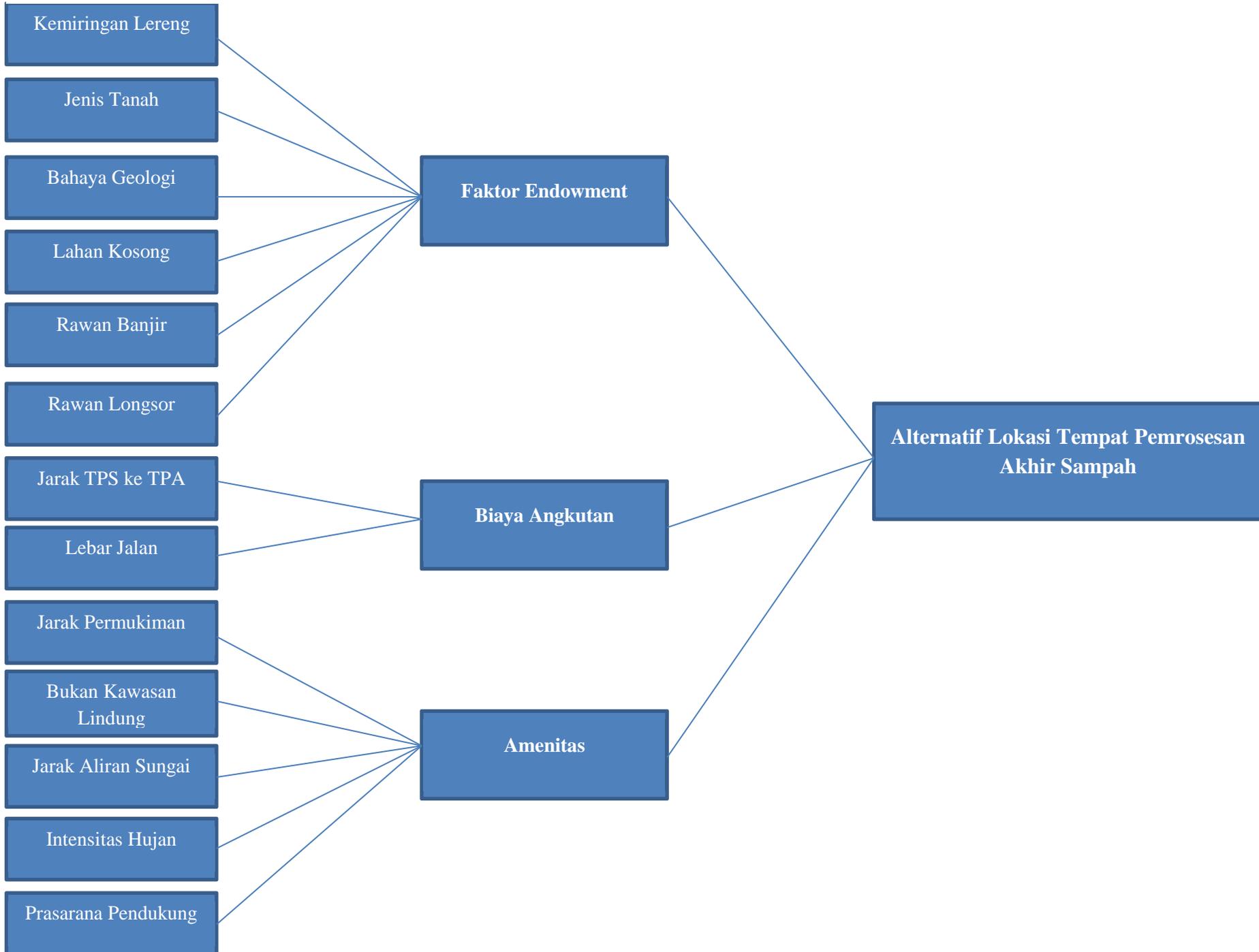
13. Ketersediaan Prasarana Pendukung

Berdasarkan Kajian Studi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Pasirbajing Kabupaten Garut Ditinjau Dari Perkembangan Wilayah diketahui bahwa semakin lengkap ketersediaan prasarana pendukung semakin baik untuk lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah. Kriteria ketersediaan prasarana pendukung dilihat dari ketersediaan jaringan listrik, air bersih dan irigasi. Seluruh wilayah Kota Kediri telah terdapat jaringan listrik dan jaringan air bersih, namun beberapa tempat masih belum terdapat saluran irigasi. Akan tetapi secara keseluruhan wilayah Kota Kediri dapat dikatakan layak untuk lokasi TPA dilihat dari kriteria ketersediaan prasarana pendukung. Karena seluruh wilayah kota Kediri berdasarkan kriteria ketersediaan prasarana pendukung dianggap layak seluruhnya maka kriteria intensitas hujan tidak dijadikan input dalam analisis *weighted overlay*.

Selanjutnya dilakukan proses input ke dalam data spasial menggunakan *software Arcgis* 10.1 sehingga akan dihasilkan peta-peta kriteria. Lalu peta-peta kriteria ini akan dikelompokkan sesuai dengan indikator yaitu pada indikator endowment, biaya angkutan dan amenitas untuk selanjutnya dilakukan analisis *overlay* sehingga akan didapatkan 3 buah peta. Dari tiga peta ini selanjutnya akan dilakukan analisis *overlay* kembali untuk mendapatkan alternative lokasi TPA. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.1.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 3. 2 Alur Analisis Overlay



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum

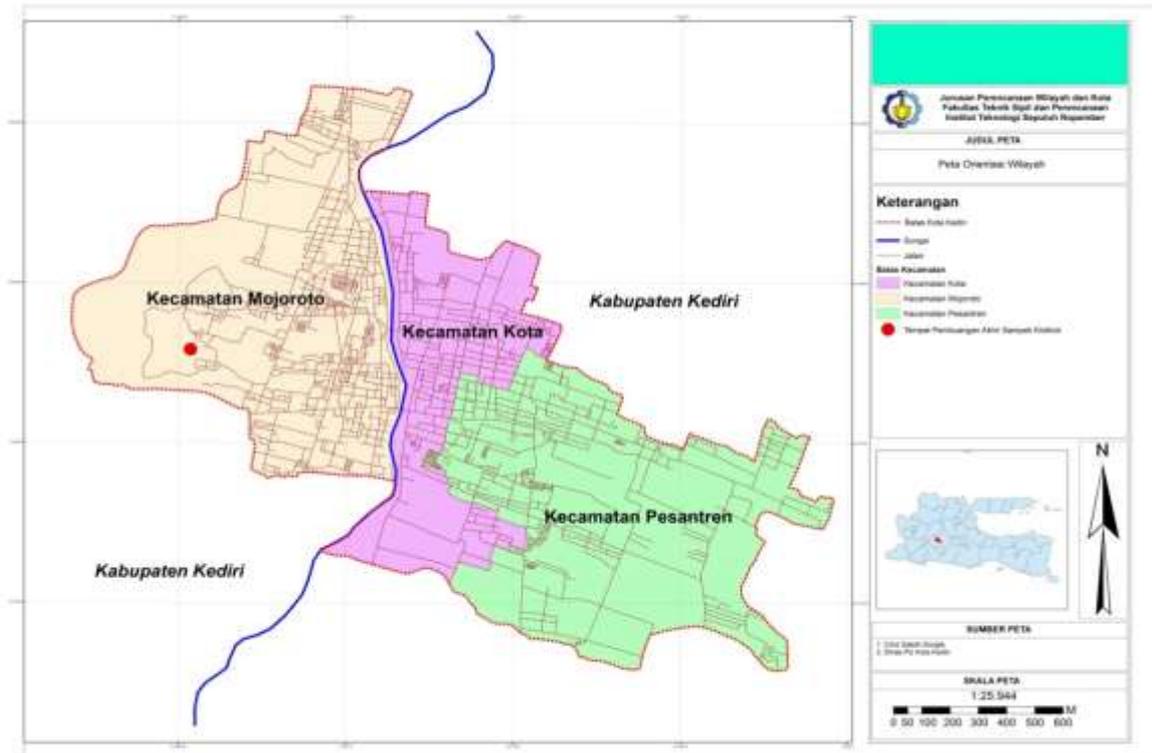
Kota Kediri mempunyai luasan sebesar 63,404 km². Kota Kediri terbagi menjadi 3 Kecamatan, yaitu Kecamatan Mojoroto, Kecamatan Kota dan Kecamatan Pesantren dengan total kelurahan berjumlah 46 Kelurahan. Batas administrasi dari Kota Kediri adalah sebagai berikut :

- Sebelah utara : Kec. Gampengrejo, Kec. Ngasem dan Kec. Grogol
- Sebelah Selatan : Kec. Kandat dan Kec. Ngadiluwih
- Sebelah Timur : Kec. Wates dan Kec. Gurah
- Sebelah Barat : Kec. Grogol dan Kec. Semen

Jumlah penduduk dari Kota Kediri dari tahun 2010 hingga tahun 2013 mengalami pertumbuhan yang fluktuatif. Jumlah penduduk Kota Kediri pada tahun 2012 mengalami penurunan yang cukup drastis yaitu dengan nilai pertumbuhan -14 %. Akan tetapi di tahun 2013 Jumlah penduduk Kota Kediri mengalami peningkatan kembali dengan persentase pertumbuhan sebesar 2,69 % dan jumlah penduduk sebesar 267.310 jiwa. Pada tahun 2013 ini volume sampah yang dihasilkan oleh penduduk kota Kediri sebesar 201.697 m³. Dengan volume sampah sejumlah itu menghasilkan tumpukan sampah di TPA Kota Kediri setinggi 9,67 meter.

Saat ini Kota Kediri telah memiliki satu buah Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Klothok yang berlokasi di desa Pojok, Kecamatan Pesantren, Kota Kediri. TPA Klothok ini menggunakan sistem *integrated system* dan mempunyai luas 25 Ha. Namun saat ini kondisi eksisting dari TPA tidak seperti data yang dikeluarkan oleh Dinas PU Kota Kediri. Lahan TPA yang ada saat ini sudah *over capacity* bahkan telah memakan lahan pemakaman yang berada tepat di sebelah lokasi TPA. TPA Klothok ini pun juga berada di sebelah sungai.

Gambar 4. 1 Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Eksisting (TPA Klotok)



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

1. Kemiringan Lereng

Kemiringan tanah di seluruh wilayah Kediri didominasi dengan kemiringan tanah sebesar 0-2 %, hanya ada dua kelurahan saja yang termasuk dalam wilayah Kota Kediri yang mempunyai kemiringan lahan di atas 2% yaitu Kelurahan Pojok dan juga Kelurahan Sukorame. Berikut adalah tabel kemiringan tanah per kelurahan di Kota Kediri :

Tabel 4. 1 Kemiringan Tanah Per Kelurahan di Kecamatan Mojoroto

No	Kelurahan	Kemiringan Tanah				Jumlah Luas (Ha)
		0-2%	2-15%	15-40%	>40%	
1	Pojok	134,930	207,130	48,560	124,630	515,250
2	Campurejo	140,960	-	-	-	140,960
3	Tamanan	107,760	-	-	-	107,760
4	Banjarmlati	95,455	-	-	-	95,455
5	Bandar Kidul	129,992	-	-	-	129,992
6	Lirboyo	103,795	-	-	-	103,795
7	Bandar Lor	111,350	-	-	-	111,350
8	Mojoroto	213,000	-	-	-	213,000
9	Sukorame	226,003	81,620	77,660	44,940	430,223
10	Bujel	159,000	-	-	-	159,000
11	Ngampel	146,87	-	-	-	146,875

No	Kelurahan	Kemiringan Tanah				Jumlah Luas (Ha)
		0-2%	2-15%	15-40%	>40%	
		5				
12	Gayam	129,625	-	-	-	129,625
13	Mrican	110,925	-	-	-	110,925
14	Dermo	65,790	-	-	-	65,790
Jumlah		1.875,460	288,750	126,220	169,570	2.460,000

Sumber : Kota Kediri Dalam Angka 2015

Nilai kemiringan tanah yang ada di Kecamatan Mojoroto cukup bervariasi, karena memang terdapat sebuah bukit yang termasuk dalam wilayah Kecamatan Mojoroto. Kemiringan tanah yang ada di wilayah Kecamatan Mojoroto didominasi oleh kemiringan tanah 0-2 % dan hanya ada dua kelurahan yang wilayahnya mempunyai nilai kemiringan tanah lebih dari 2 % yaitu Kelurahan Pojok dan Kelurahan Sukorame.

Tabel 4. 2 Nilai Kemiringan Tanah Per Kelurahan di Kecamatan Kota

No	Kelurahan	Kemiringan Tanah				Jumlah Luas (Ha)
		0-2%	2-15%	15-40%	>40%	
1	Manisrenggo	186,50	-	-	-	186,50
2	Rejomulyo	182,00	-	-	-	182,00
3	Ngronggo	235,00	-	-	-	235,00
4	Kaliombo	100,80	-	-	-	100,80
5	Kampungdalem	29,50	-	-	-	29,50
6	Setonoande	38,20	-	-	-	38,20
7	Ringinanom	4,50	-	-	-	4,50

No	Kelurahan	Kemiringan Tanah				Jumlah Luas (Ha)
		0-2%	2-15%	15-40%	>40%	
8	Pakelan	19,40	-	-	-	19,40
9	Setonogedong	6,00	-	-	-	6,00
10	Kemasan	15,60	-	-	-	15,60
11	Jagalan	14,30	-	-	-	14,30
12	Banjaran	126,00	-	-	-	126,00
13	Ngadirejo	152,30	-	-	-	152,30
14	Dandangan	113,00	-	-	-	113,00
15	Balowerti	83,00	-	-	-	83,00
16	Pocanan	19,20	-	-	-	19,20
17	Semampir	164,70	-	-	-	164,70
Jumlah		1.490,00	-	-	-	1.490,00

Sumber : Kota Kediri Dalam Angka 2015

Seluruh wilayah Kecamatan Kota mempunyai nilai kemiringan tanah 0-2 % sehingga dapat dikatakan bahwa seluruh wilayah kecamatan Kota ini cukup landai. Kecamatan Kota merupakan pusat wilayah dari Kota Kediri dimana dalam wilayah Kecamatan Kota terdapat kantor Walikota Kota Kediri dan beberapa pusat perdagangan jasa yang ada di Kota Kediri. Kelurahan yang mempunyai wilayah paling luas di Kecamatan Kota adalah Kelurahan Ngronggo sedangkan kelurahan dengan luas wilayah paling kecil ada Kelurahan Ringinanom.

Tabel 4. 3 Nilai Kemiringan Tanah Per Kelurahan di Kecamatan Pesantren

No	Kelurahan	Kemiringan Tanah				Jumlah Luas (Ha)
		0-2%	2-15%	15-40%	>40%	
1	Blabak	353,10	-	-	-	353,10

No	Kelurahan	Kemiringan Tanah				Jumlah Luas (Ha)
		0-2%	2-15%	15-40%	>40%	
2	Bawang	357,40	-	-	-	357,40
3	Betet	178,20	-	-	-	178,20
4	Tosaren	142,40	-	-	-	142,40
5	Banaran	92,40	-	-	-	92,40
6	Ngletih	130,40	-	-	-	130,40
7	Tempurejo	196,30	-	-	-	196,30
8	Ketami	149,60	-	-	-	149,60
9	Pesantren	143,00	-	-	-	143,00
10	Bangsals	135,20	-	-	-	135,20
11	Burengan	103,00	-	-	-	103,00
12	Tinalan	92,60	-	-	-	92,60
13	Pakunden	102,40	-	-	-	102,40
14	Singonegaran	99,00	-	-	-	99,00
15	Jamsaren	115,00	-	-	-	115,00
Jumlah		2.390,00	-	-	-	2.390,00

Sumber : Kota Kediri Dalam Angka 2015

Wilayah Kecamatan Pesantren mempunyai nilai kemiringan tanah 0-2 %. Kecamatan Pesantren ini berada di sebelah timur wilayah Kota Kediri. Kelurahan terluas yang ada di wilayah Kecamatan Pesantren adalah Kelurahan Bawang dan Kelurahan dengan wilayah tersempit adalah Kelurahan Banaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.2.

2. Jenis Tanah

Terdapat 4 jenis tanah yang ada di wilayah Kota Kediri yaitu Aluvial, Asosiasi Aluvial Kelabu & Aluvial Coklat Kekelabuan, Komplek Mediteran Coklat Kemerahan & Litosol serta Regosol Coklat Kekelabuan. Berikut adalah jenis

tanah wilayah Kota Kediri dirinci menurut kelurahan :

Tabel 4. 4 Luasan Jenis Tanah Per Kelurahan di Kecamatan Mojoroto

No	Kelurahan	Jenis Tanah (Ha)				Jumlah Luas (Ha)
		Aluvial	Asoiasi Aluvial Kelabu & Aluvial Coklat Kekelabuan	Komplek Mediteran Coklat Kemerahan & Litosol	Regosol Coklat Kekelabuan	
1	Pojok	198,650	26,520	290,080	-	515,250
2	Campurejo	57,200	83,760	-	-	140,960
3	Tamanan	6,000	101,760	-	-	107,760
4	Banjarmati	-	95,455	-	-	95,455
5	Bandar Kidul	-	129,992	-	-	129,992
6	Lirboyo	-	103,795	-	-	103,795
7	Bandar Lor	-	111,350	-	-	111,350
8	Mojoroto	-	213,000	-	-	213,000
9	Sukorame	320,023	63,200	47,000	-	430,223
10	Bujel	78,560	80,440	-	-	159,000
11	Ngampel	30,480	116,395	-	-	146,875
12	Gayam	129,625	-	-	-	129,625
13	Mrican	50,600	60,325	-	-	110,925
14	Dermo	-	65,790	-	-	65,790
Jumlah		871,138	1.251,782	337,080	-	2.460,000

Sumber : Kota Kediri Dalam Angka 2015

Terdapat tiga buah jenis tanah yang berada di kecamatan Mojoroto yaitu jenis tanah Aluvial,

Asosiasi Aluvial Kelabu & Aluvial Coklat Kekelabuan dan Komplek Mediteran Coklat Kemerahan & Litosol. Daratan di Kecamatan Mojojoto didominasi oleh jenis tanah Asosiasi Aluvial Kelabu & Aluvial Coklat Kekelabuan dengan luas total 1.251,782 Ha dan selanjutnya daratan dengan jenis tanah aluvial yang ada di Kecamatan Mojojoto berjumlah 871,138 Ha serta Jenis tanah Komplek Mediteran Coklat Kemerahan & Litosol seluas 337,080 Ha.

Tabel 4. 5 Luasan Jenis Tanah Per Kelurahan di Kecamatan Kota

No	Kelurahan	Jenis Tanah (Ha)				Jumlah Luas (Ha)
		Aluvial	Asosiasi Aluvial Kelabu & Aluvial Coklat Kekelabuan	Komplek Mediteran Coklat Kemerahan & Litosol	Regosol Coklat Kekelabuan	
1	Manisrenggo	-	186,50	-	-	186,50
2	Rejomulyo	-	177,00	-	5,00	182,00
3	Ngronggo	-	218,00	-	17,00	235,00
4	Kaliombo	-	100,80	-	-	100,80
5	Kampungdal em	-	29,50	-	-	29,50
6	Setonoande	-	38,20	-	-	38,20
7	Ringinanom	-	4,50	-	-	4,50
8	Pakelan	-	19,40	-	-	19,40
9	Setonogedong	-	6,00	-	-	6,00
10	Kemasan	-	15,60	-	-	15,60
11	Jagalan	-	14,30	-	-	14,30
12	Banjaran	-	126,00	-	-	126,00
13	Ngadirejo	-	152,30	-	-	152,30
14	Dandangan	-	113,00	-	-	113,00
15	Balowerti	-	83,00	-	-	83,00

No	Kelurahan	Jenis Tanah (Ha)				Jumlah Luas (Ha)
		Aluvial	Asosiasi Aluvial Kelabu & Aluvial Coklat Kekelabuan	Komplek Mediteran Coklat Kemerahan & Litosol	Regosol Coklat Kekelabuan	
16	Pocanan	-	19,20	-	-	19,20
17	Semampir	-	164,70	-	-	164,70
Jumlah		-	1.490,00	-	-	1.490,00

Sumber : Kota Kediri Dalam Angka 2015

Seluruh wilayah Kecamatan Kota mempunyai jenis tanah Asosiasi Aluvial Kelabu & Aluvial Coklat Kekelabuan dengan luas total 1.490 Ha.

Tabel 4. 6 Luasan Jenis Tanah Per Kelurahan di Kecamatan Pesantren

No	Kelurahan	Jenis Tanah (Ha)				Jenis Tanah (Ha)
		Aluvial	Asosiasi Aluvial Kelabu & Aluvial Coklat Kekelabuan	Komplek Mediteran Coklat Kemerahan & Litosol	Regosol Coklat Kekelabuan	
1	Blabak	-	3,16	-	349,94	353,10
2	Bawang	-	-	-	357,40	357,40
3	Betet	-	-	-	178,20	178,20
4	Tosaren	-	94,48	-	47,92	142,40
5	Banaran	-	21,96	-	70,44	92,40
6	Ngletih	-	-	-	130,40	130,40
7	Tempurejo	-	-	-	196,30	196,30
8	Ketami	-	-	-	149,60	149,60
9	Pesantren	-	-	-	143,00	143,00
10	Bangsals	-	60,60	-	74,60	135,20
11	Burengan	-	82,20	-	20,80	103,00
12	Tinalan	-	28,16	-	64,44	92,60

No	Kelurahan	Jenis Tanah (Ha)				Jenis Tanah (Ha)
		Aluvial	Asosiasi Aluvial Kelabu & Aluvial Coklat Kekelabuan	Komplek Mediteran Coklat Kemerahan & Litosol	Regosol Coklat Kekelabuan	
13	Pakunden	-	10,92	-	91,48	102,40
14	Singonegaran	-	-	-	99,00	99,00
15	Jamsaren	-	19,92	-	95,08	115,00
Jumlah		-	321,49	-	2.068,60	2.390,00

Sumber : Kota Kediri Dalam Angka 2015

Jenis Tanah yang terdapat di wilayah Kecamatan Pesantren adalah jenis tanah Asosiasi Aluvial Kelabu & Aluvial Coklat Kekelabuan dan Regosol Coklat Kekelabuan. Wilayah di Kecamatan Pesantren dengan jenis tanah Regosol Coklat Kekelabuan mempunyai luas 2.068,6 Ha sedangkan wilayah dengan jenis tanah Asosiasi Aluvial Coklat Kekelabuan seluas 321,49 Ha. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.3.

3. Lahan Tak Terbangun

Berikut ini adalah data luasan penggunaan lahan Kota Kediri pada tahun 2015 :

Tabel 4. 7 Luasan Penggunaan Lahan di Kota Kediri

	Mojoaroto	Kota	Pesantren	Jumlah
Permukiman	800,0814	938,8200	984,2976	2.723,1990
Persawahan	711,9950	352,9212	1.105,5869	2.230,5031
Tegalan	190,2236	61,9288	282,1455	534,2979
Tanah	40,0700	19,600	4,0100	63,6800

Kosong				
Hutan	350,3600	-	1,2000	351,560
Lain-lain	192,7900	116,7300	187,2400	496,7600

Sumber : Kota Kediri Dalam Angka 2015

Penggunaan lahan yang ada di Kota Kediri didominasi oleh kawasan permukiman dengan luas 2.723,1990 Ha. Luas total lahan kosong yang ada di wilayah kota Kediri adalah 63,6800 Ha dengan wilayah yang mempunyai luas lahan kosong terluas adalah kecamatan Mojojoto dengan luas 40,0700 Ha. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.4.

4. Kawasan Rawan Bencana

Pada RTRW Kota Kediri tahun 2011-2030 Pemerintah Kota Kediri telah menetapkan kawasan rawan bencana di Kota Kediri. Berdasarkan RTRW Kota Kediri tahun 2011-2030 Wilayah Kota Kediri rawan akan bencana banjir, tanah longsor dan kebakaran. Adapun luasan daerah rawan bencana yang ada di Kota Kediri adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 8 Luas Daerah Rawan Bencana di Kota Kediri

No	Bencana	Luas (Ha)
1	Banjir	354,64
2	Tanah Longsor	308,8
3	Kebakaran	499,18

Sumber : Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri tahun 2011-2030

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.5.

5. Tempat Pemrosesan Sementara

Kota Kediri saat ini memiliki 41 lokasi Tempat Pemrosesan Sementara Sampah yang tersebar di seluruh Kelurahan di tiga Kecamatan yang ada di Kota Kediri. Untuk lebih jelasnya terkait dengan lokasi Tempat Pemrosesan Sementara Sampah yang ada di Kota Kediri dapat dilihat pada gambar di bawah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.6.

6. Jaringan Jalan

Jaringan jalan yang ada di wilayah Kota Kediri terdiri atas jalan Arteri, Kolektor Primer, Lokal dan Lingkungan. Dengan kelas jalan yang ada membuat aksesibilitas yang ada di Kota Kediri cukup lancar sehingga hal ini dapat mendukung distribusi sampah dari TPS menuju TPA. Kelas jalan yang ada di Kota Kediri yang paling rendah adalah kelas jalan dengan fungsi Lingkungan yang mempunyai lebar jalan 6,5 meter. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.7.

7. Prasarana Pendukung

Untuk mendukung operasional Tempat Pemrosesan Akhir Sampah diperlukan prasarana pendukung untuk melancarkan kegiatan di Tempat Pemrosesan Akhir Sampah. Dalam hal terdapat tiga prasarana pendukung utama yaitu jaringan listrik, jaringan air bersih dan jaringan drainase. Secara umum seluruh wilayah Kota Kediri telah dilalui jaringan prasarana ini sehingga hal ini dapat melancarkan operasional Tempat

Pemrosesan Akhir Sampah. Berikut adalah peta jaringan prasarana yang ada di Kota Kediri. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.8.

8. Kawasan Permukiman

Secara umum penggunaan lahan yang ada di wilayah Kota Kediri didominasi oleh kawasan permukiman. Pada tahun 2015 luas kawasan permukiman yang ada di Kota Kediri seluas 2.723,1990 Ha. Kecamatan yang mempunyai luasan kawasan permukiman terluas adalah Kecamatan Pesantren diikuti oleh Kecamatan Kota dan Kecamatan Mojoroto. Peta kawasan permukiman dapat dilihat pada gambar 4.9.

9. Kawasan Lindung

Pemerintah Kota Kediri melalui RTRW Kota Kediri tahun 2011-2030 telah menetapkan kawasan lindung yang ada wilayah Kota Kediri. Kawasan lindung yang ada di wilayah Kota Kediri terdiri dari Sempadan Mata Air, Sempadan Rel Kereta Api, Sempadan SUTT, Sempadan Sungai Besar, Sempadan Sungai Kecil dan Sempadan Sungai Musiman. Kawasan Lindung yang ada di wilayah Kota Kediri ini memiliki luas 218,46 Ha. Untuk lebih lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.10.

10. Aliran Sungai

Wilayah Kota Kediri dilalui oleh satu Sungai Besar di Pulau Jawa yaitu Sungai Brantas. Aliran Sungai Brantas membelah Kota Kediri. Selain Sungai Brantas ini terdapat beberapa aliran sungai-sungai kecil yang mengalir pula di wilayah

Kota Kediri seperti Kali Belik, Kali Tawang, Kali Kresek, Kali Parung, Kali Kuncung, Kali Tengah, Kali Kedak dan Kali Ngampel. Salah satu aliran sungai mengalir tepat di samping lokasi TPA Kota Kediri yang Lama yaitu TPA Klothok. Hal ini sangat berbahaya dikarenakan keberadaan TPA dapat mencemari aliran sungai dan dapat membahayakan masyarakat sekitar aliran sungai tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.11.

11. Curah Hujan

Berikut ini adalah data terkait dengan curah hujan (mm) dan juga jumlah hari hujan setiap bulannya di wilayah Kota Kediri tahun 2014 dan diikuti oleh data curah hujan (mm) dan jumlah hari hujan tahun 2012-2014.

Tabel 4. 9 Nilai Curah Hujan dan Jumlah Hari Hujan Kota Kediri

Bulan	Rata-Rata Hari Hujan			Rata-Rata Curah Hujan (mm)		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Januari	23	19	17	291	290	218
Pebruari	6	15	14	336	147	182
Maret	12	12	6	256	121	45
April	12	10	10	215	322	108
Mei	4	11	5	141	64	64
Juni	1	11	5	106	30	38
Juli	0	6	1	11	8	0
Agustus	0	0	1	7	0	0
September	0	0	0	0	0	0
Oktober	1	4	0	0	0	0
Nopember	7	10	10	272	252	136

Bulan	Rata-Rata Hari Hujan			Rata-Rata Curah Hujan (mm)		
	Desember	13	16	13	345	272
Jumlah	79	114	82	1980	1506	1045

Sumber : Kota Kediri Dalam Angka 2015

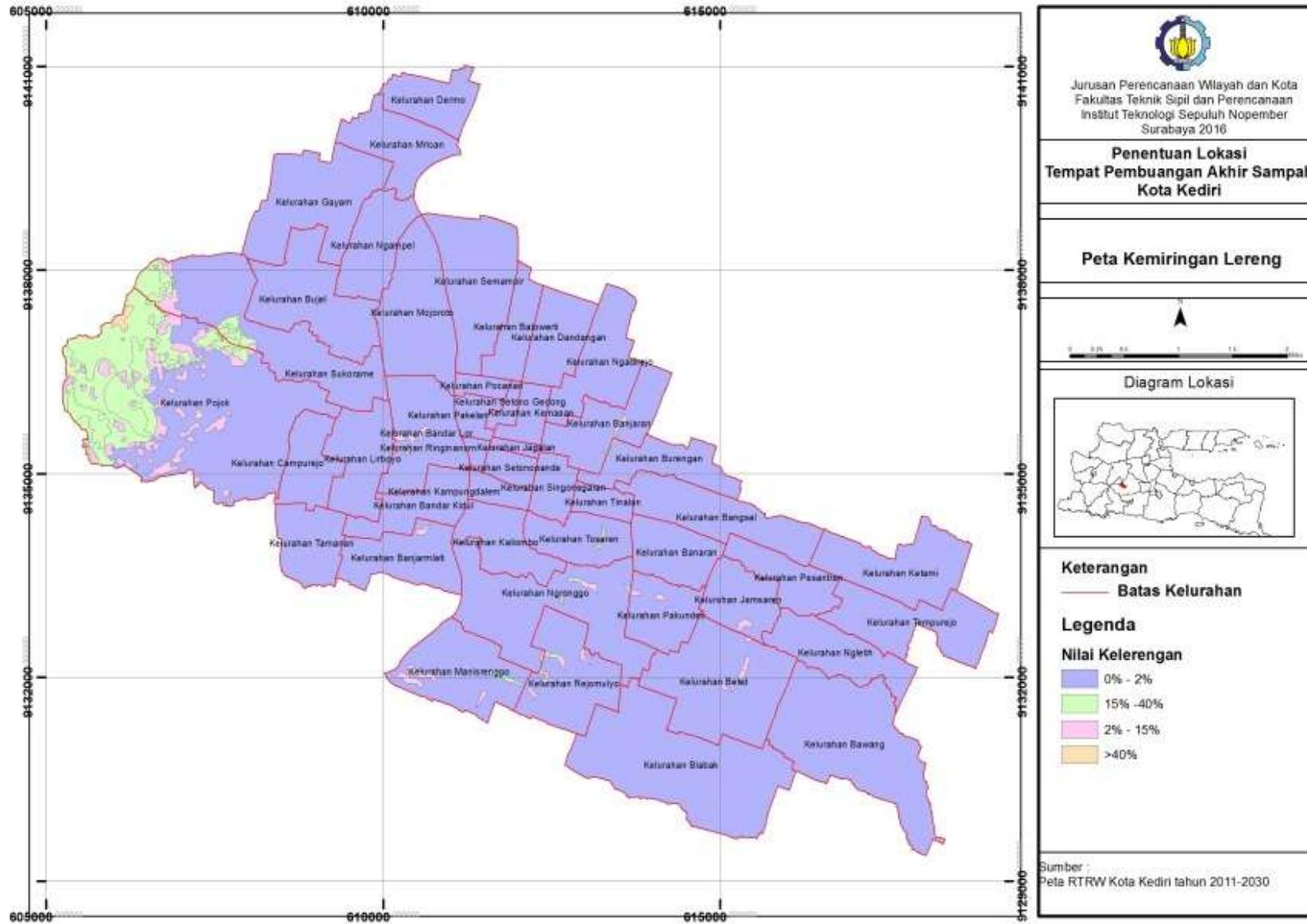
Tabel 4. 10 Nilai Curah Hujan Per Tahun Per Kecamatan

	Jumlah Curah Hujan per Kecamatan tahun 2014		
	Mojooroto	Kota	Pesantren
Januari	572	510	266
Pebruari	166	349	222
Maret	295	240	141
April	415	278	215
Mei	116	222	90
Juni	5	332	58
Juli	0	134	6
Agustus	0	0	2
September	0	0	0
Oktober	6	81	0
Nopember	184	301	220
Desember	390	335	290
Jumlah	2149	2782	1510

Sumber : Kota Kediri Dalam Angka 2015

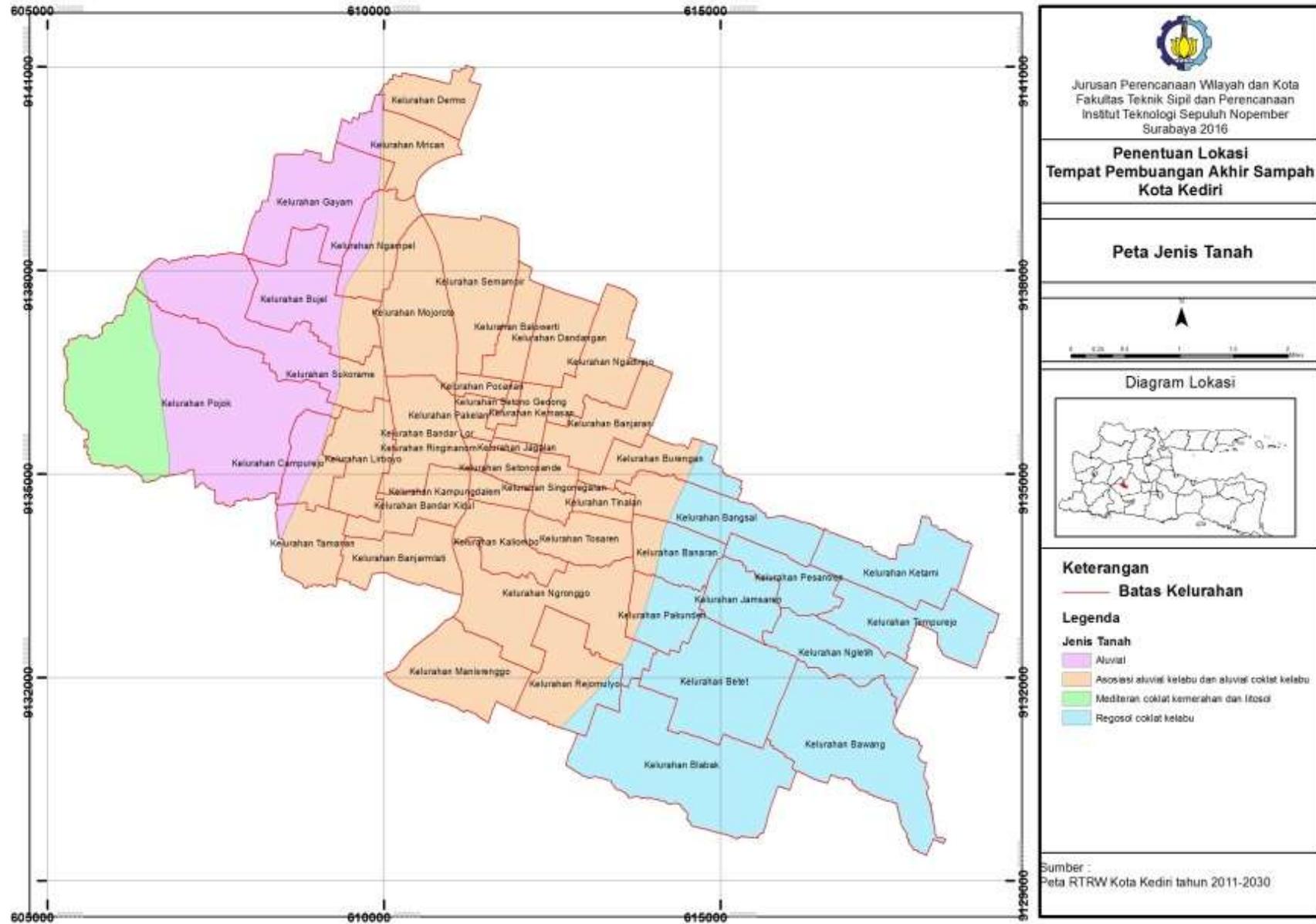
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 2 Peta Kemiringan Lereng



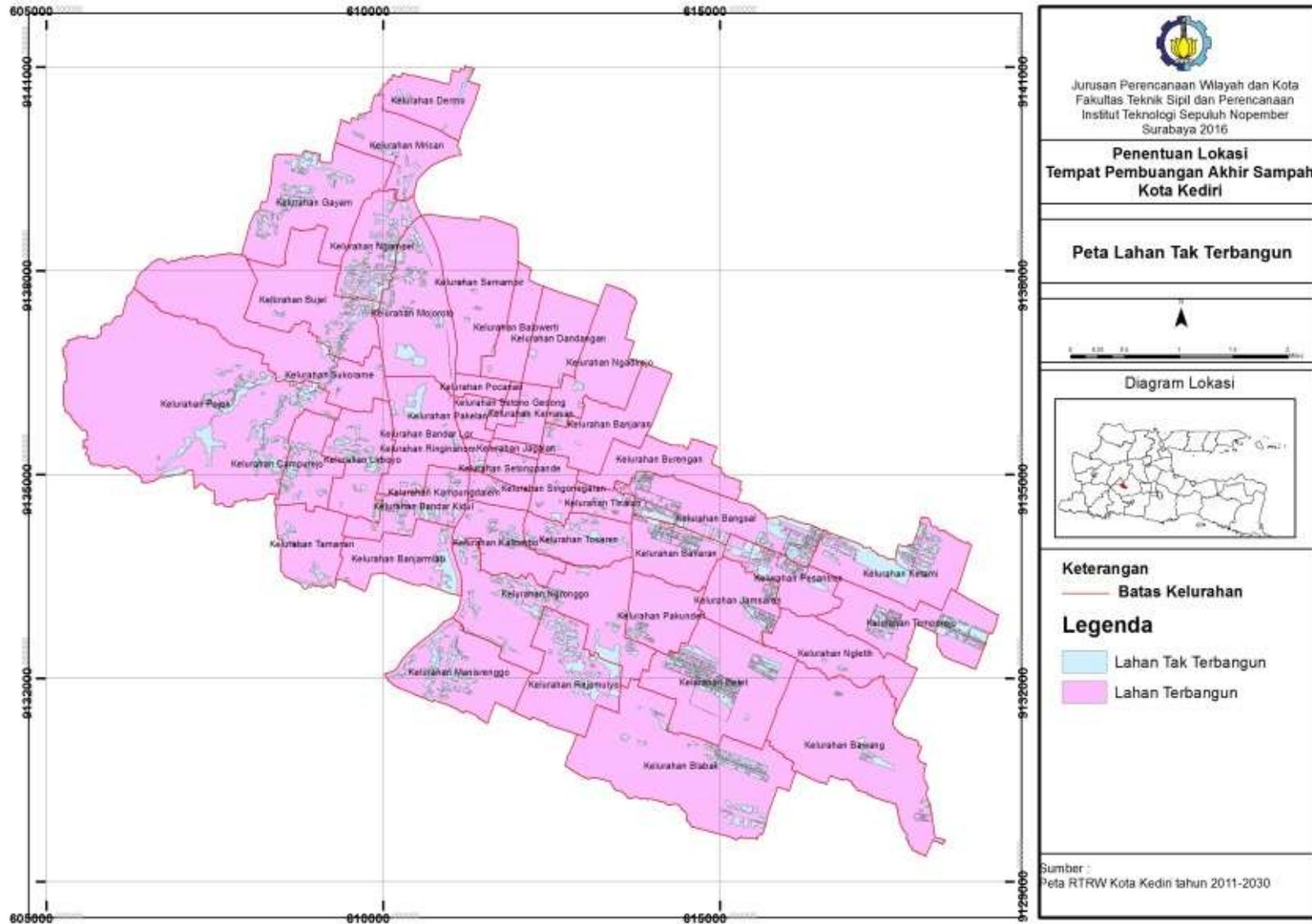
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 3 Peta Jenis Tanah



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

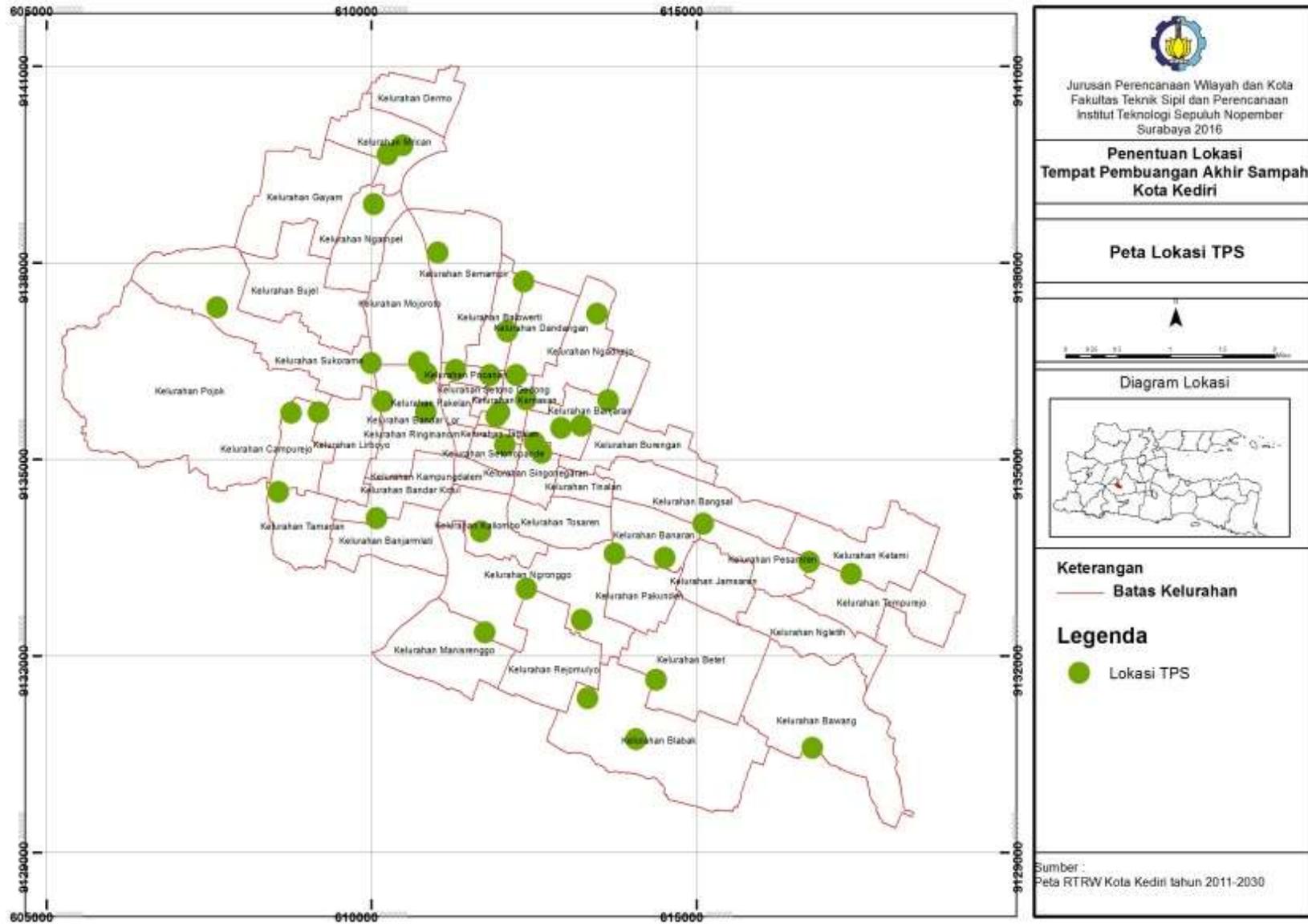
Gambar 4. 4 Peta Lahan Tak Terbangun



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

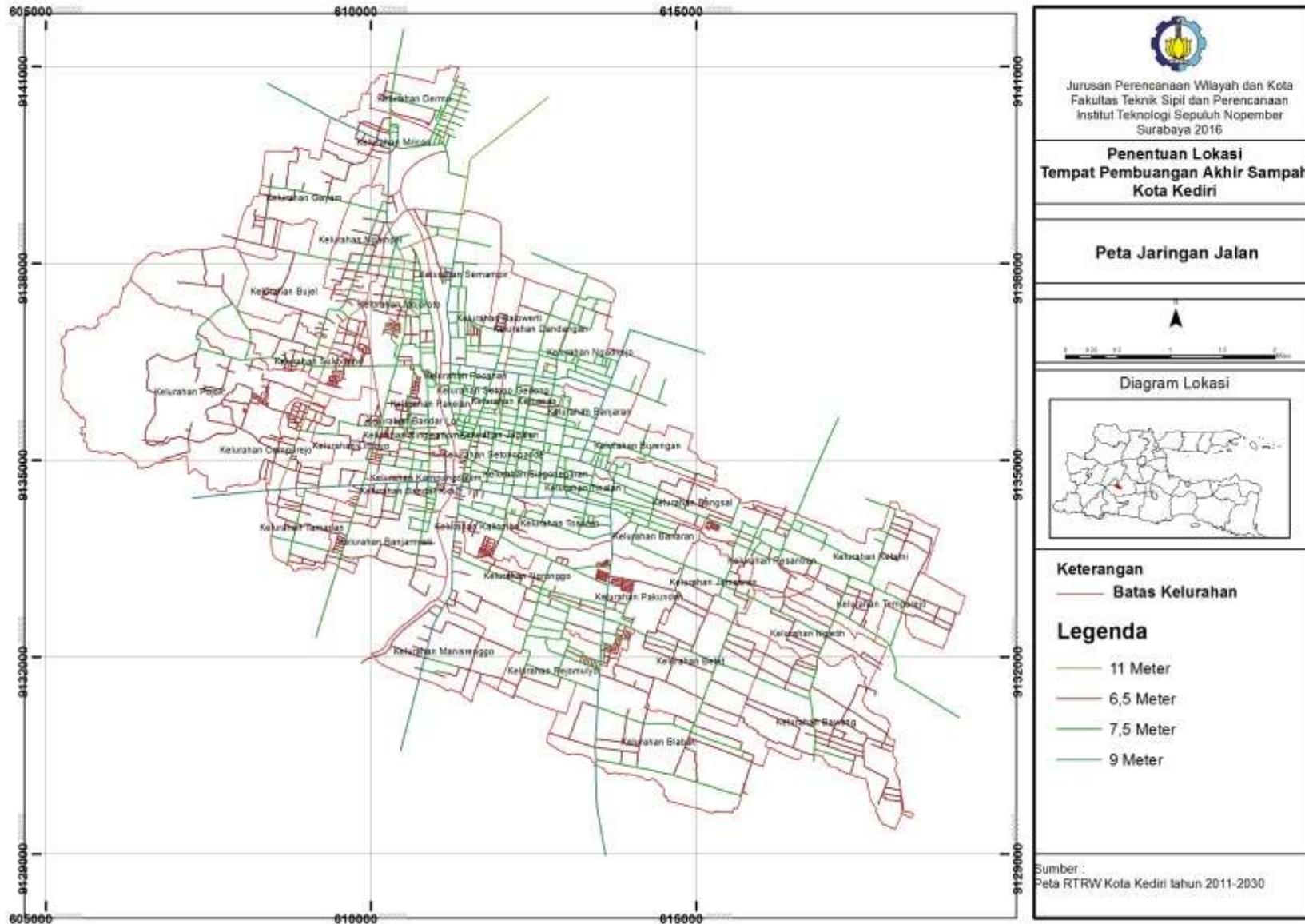
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 6 Peta Lokasi TPS



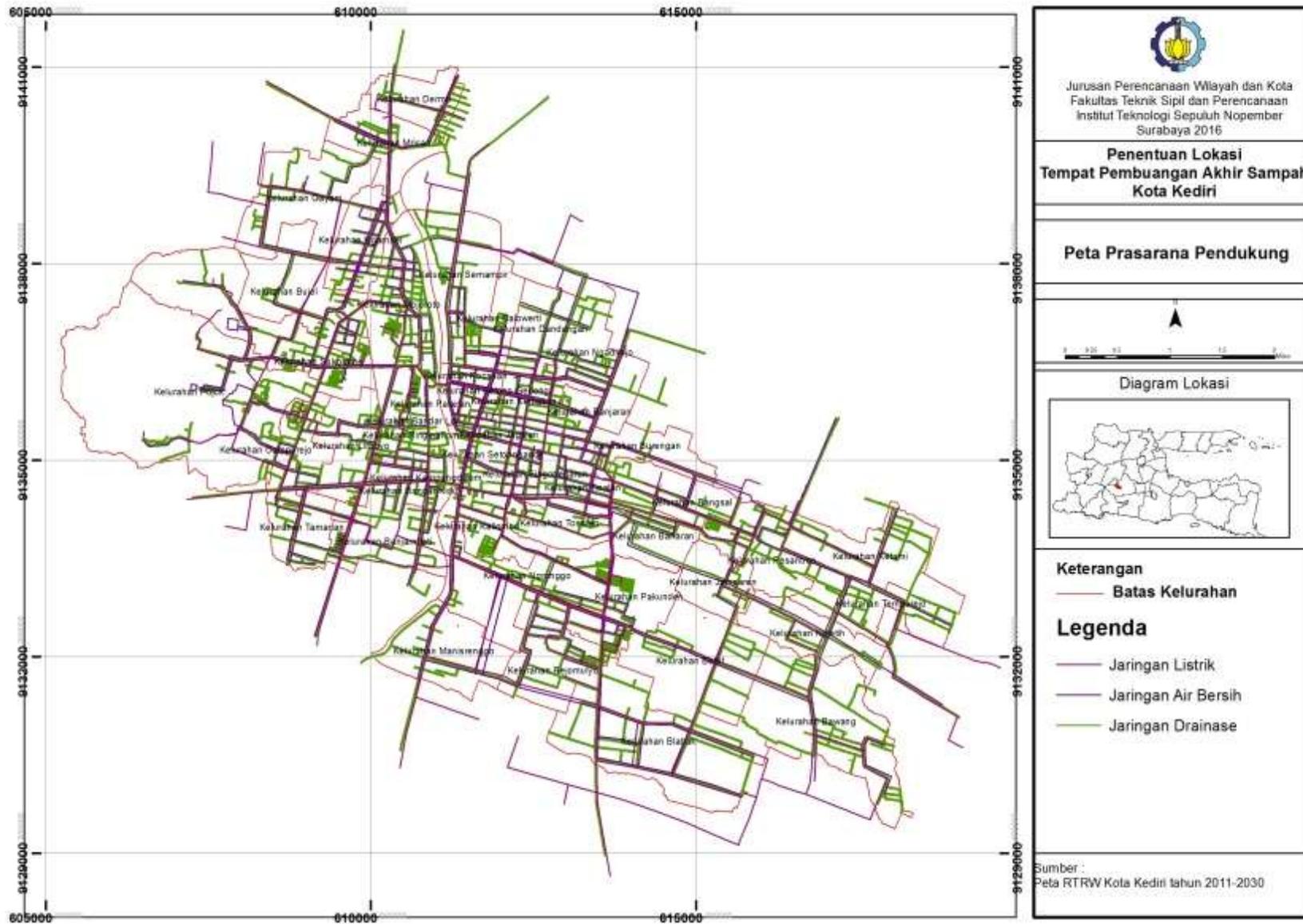
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 7 Peta Jaringan Jalan



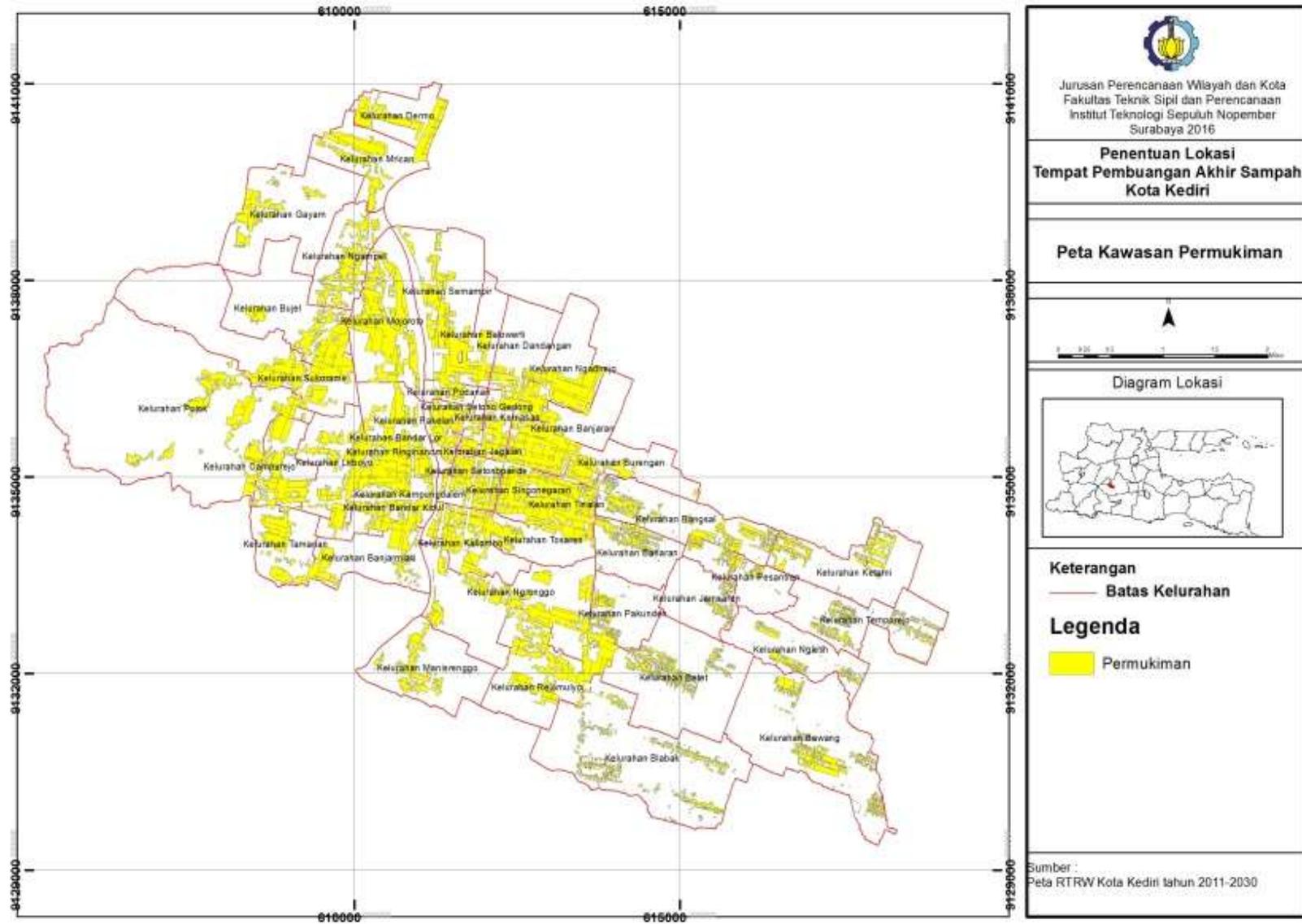
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 8 Peta Prasarana Pendukung



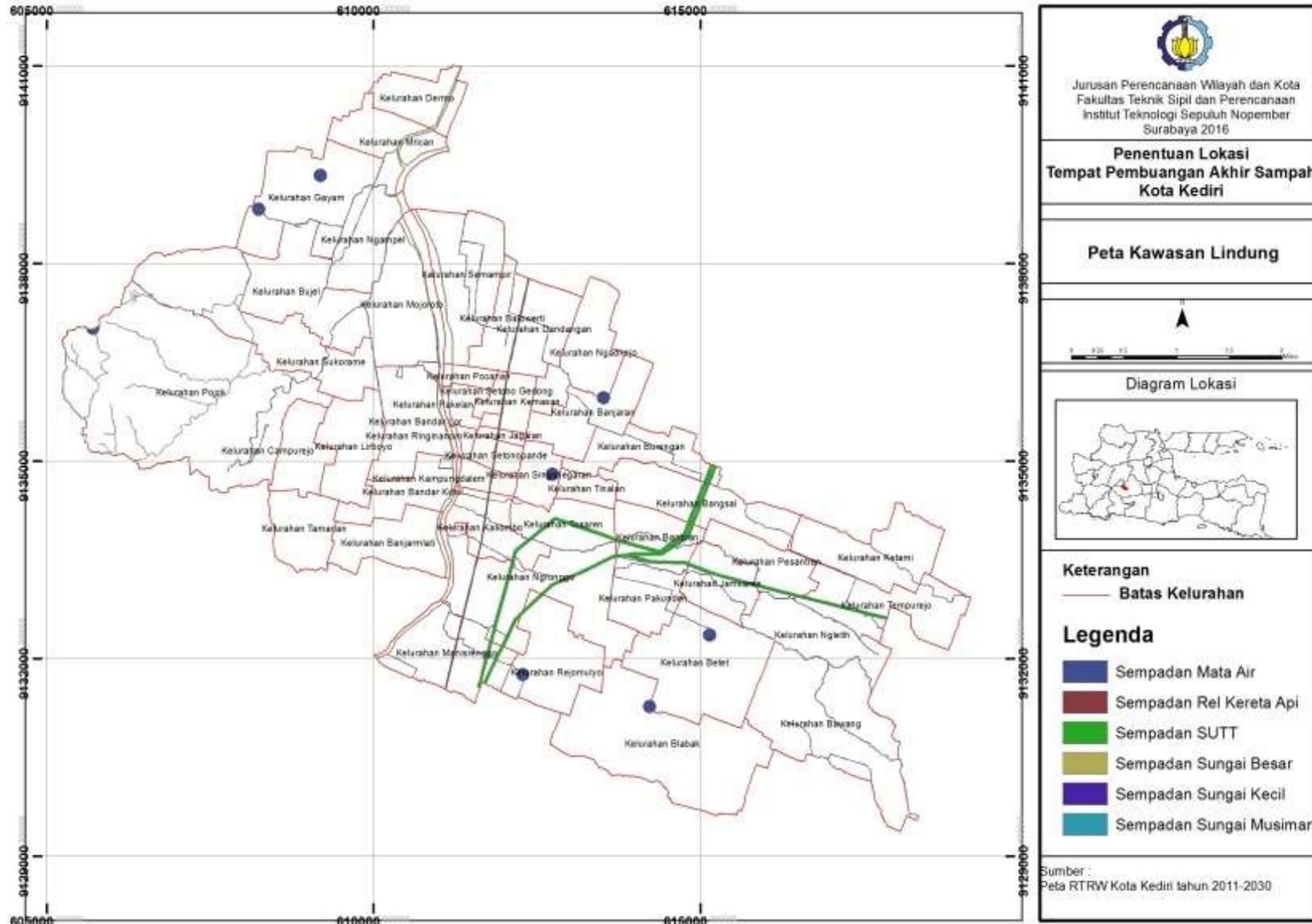
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 9 Peta Kawasan Permukiman



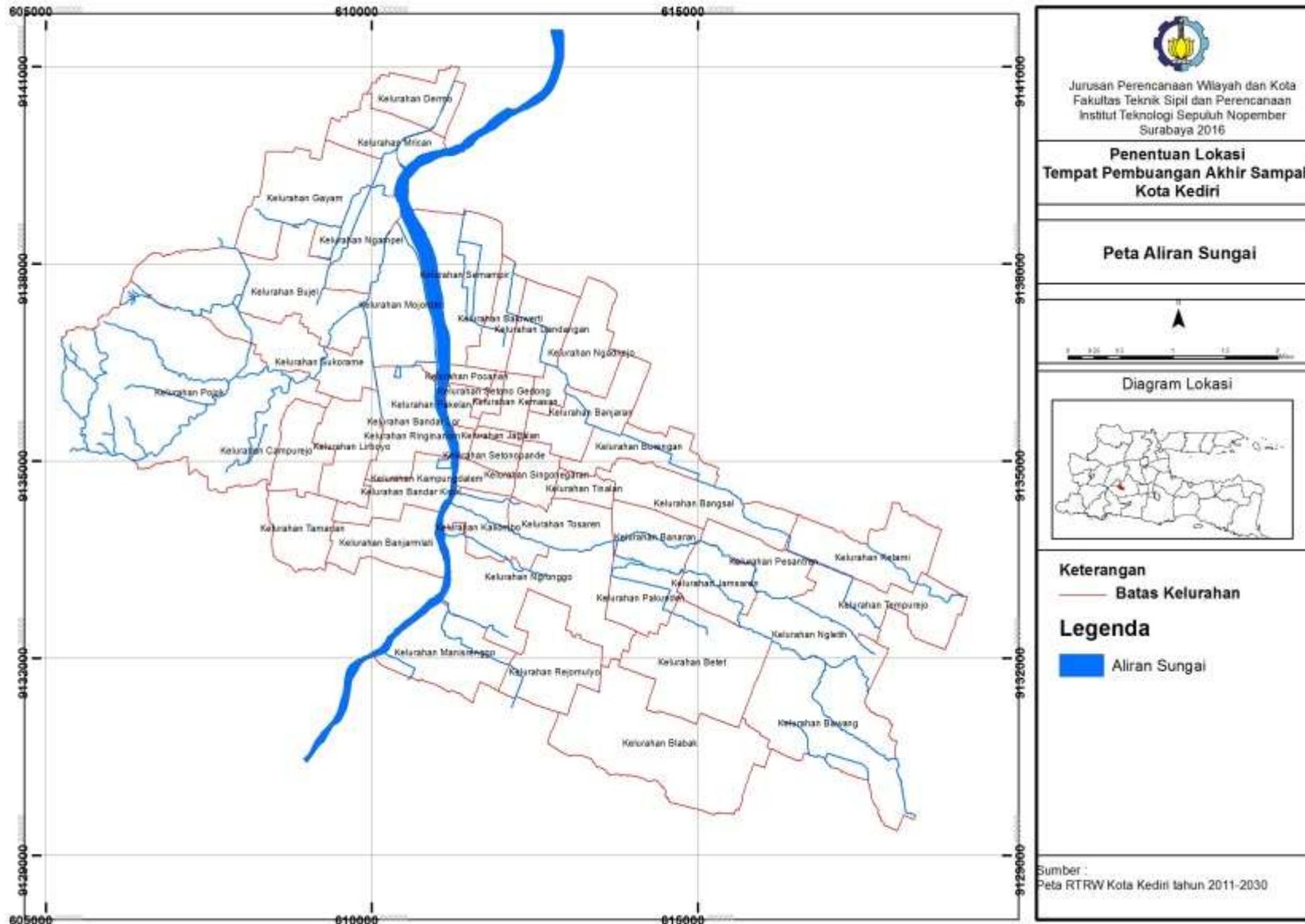
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 10 Peta Kawasan Lindung



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 11 Peta Aliran Sungai

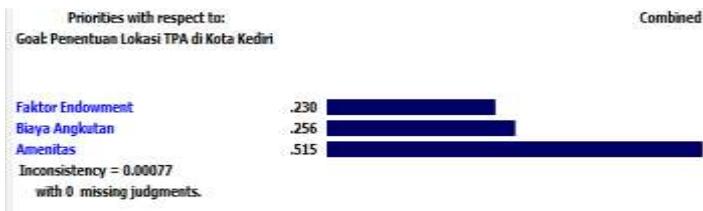


“Halaman ini sengaja dikosongkan”

4.2 Penentuan Bobot Kriteria Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah

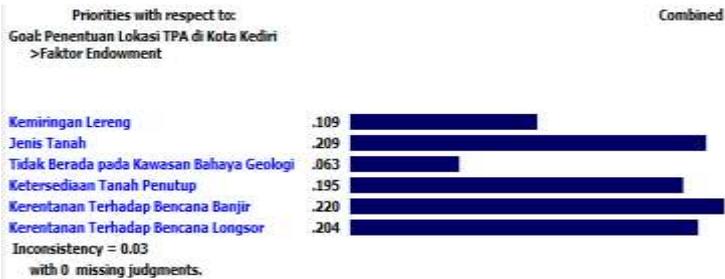
Merujuk pada hasil sintesa pustaka yang dilakukan sebelumnya pada gambar 2.3 dan juga struktur permasalahan *Analytical Hierarchy Process* pada gambar 3.1 maka selanjutnya dilakukan pembobotan nilai pada seluruh kriteria terpilih penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah di Kota Kediri dengan bantuan *software Expert Choice 11*. Berikut adalah hasil pembobotan dari seluruh kriteria utama dalam penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah :

Gambar 4. 12 Bobot Indikator dari Penentuan Lokasi TPA



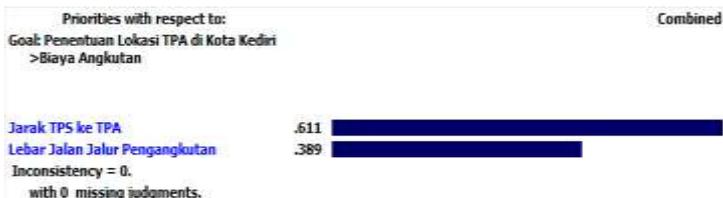
Dari gambar di atas didapatkan urutan nilai bobot dari ketiga indikator dalam penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah yaitu Amenitas 51,5%, Operasional 26% dan Faktor Endowment 23%. Nilai *inconsistency* yang didapatkan adalah sebesar 0,00077 nilai ini $\leq 0,10$ sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai bobot ini dapat diterima.

Gambar 4. 13 Bobot Kriteria-Kriteria dari Indikator Faktor Endowment



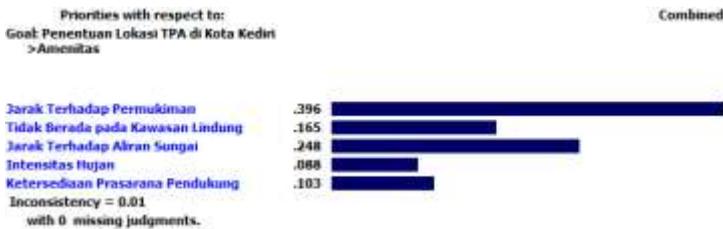
Dari gambar di atas didapatkan urutan nilai bobot dari seluruh kriteria yang ada pada indikator Faktor Endowment. Urutan nilai bobot kriteria pada indikator Faktor Endowment adalah Kerentanan Terhadap Bencana Banjir 22%, Jenis Tanah 21%, Kerentanan Terhadap Bencana Longsor 20,4%, Ketersediaan Tanah Untuk Penutup 19,6%, Kemiringan Lereng 11% dan Tidak Berada Pada Kawasan Bahaya Geologi 6%. Nilai *inconsistency* pada analisis ini sebesar 0,03 nilai ini $\leq 0,10$ sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai bobot ini dapat diterima.

Gambar 4. 14 Bobot Kriteria-Kriteria dari Indikator Biaya Angkutan



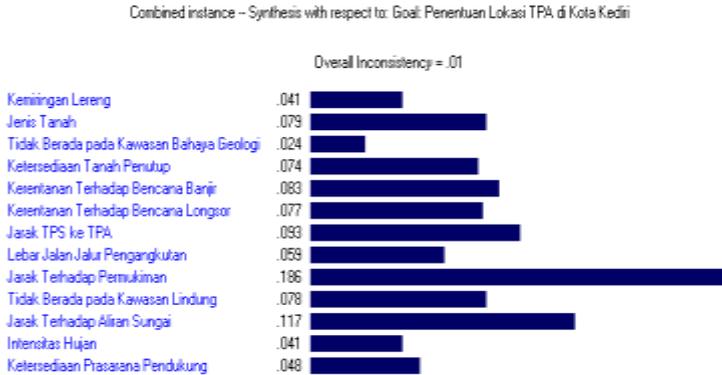
Dari gambar di atas didapatkan urutan nilai bobot dari seluruh kriteria yang ada pada indikator Biaya Angkutan. Urutan nilai bobot kriteria pada indikator Biaya Angkutan adalah Jarak Antara TPS dan TPA 61,1% dan Lebar Jalan Jalur Pengangkutan Sampah 38,9%. Nilai *inconsistency* pada analisis ini sebesar 0,00077 nilai ini $\leq 0,10$ sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai bobot ini dapat diterima.

Gambar 4. 15 Bobot Kriteria-Kriteria dari Indikator Amenitas



Dari gambar di atas didapatkan urutan nilai bobot dari seluruh kriteria yang ada pada indikator Amenitas (Kenyamanan). Urutan nilai bobot kriteria pada indikator Amenitas adalah Jarak Terhadap Permukiman 39,6%, Jarak Terhadap Aliran Sungai 24,8%, Tidak Berada pada Kawasan Lindung 16,5%, Ketersediaan Prasarana Pendukung 10,3% dan Intensitas Hujan 8,8%. Nilai *inconsistency* pada analisis ini sebesar 0,00906 nilai ini $\leq 0,10$ sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai bobot ini dapat diterima.

Gambar 4. 16 Bobot Total Seluruh Kriteria Penentuan Lokasi TPA



Secara keseluruhan nilai bobot dari seluruh kriteria utama penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah seperti pada gambar di atas. Berikut ini adalah urutan pembobotan kriteria penentuan lokasi TPA di Kota Kediri.

Tabel 4. 11 Urutan Pembobotan Kriteria

No	Kriteria	Bobot
1	Jarak Terhadap Permukiman	0,186
2	Jarak Terhadap Aliran Sungai	0,117
3	Jarak TPS ke TPA	0,093
4	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	0,083
5	Jenis Tanah	0,079
6	Tidak Berada Pada Kawasan Lindung	0,078
7	Kerentanan Terhadap Longsor	0,077
8	Ketersediaan Tanah Penutup	0,074
9	Lebar Jalan Jalur Pengangkutan	0,059
10	Ketersediaan Prasarana Pendukung	0,048

11	Kemiringan Lereng	0,041
12	Intensitas Hujan	0,041
13	Tidak Berada Pada Kawasan Bahaya Geologi	0,024

4.3 Penentuan Alternatif Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah

Hasil dari pembobotan dengan menggunakan analisis AHP selanjutnya digunakan sebagai input dalam analisis *overlay*. Berikut adalah pembahasan terkait dengan analisis *overlay* dari keseluruhan kriteria :

- **Kriteria pada Indikator Faktor Endowment**

1. Kemiringan Lereng

Berdasarkan SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir kriteria kemiringan lereng yang dianggap layak untuk lokasi TPA adalah $< 20\%$ sehingga didapatkan klasifikasi sebagai berikut :

- Layak $< 20\%$
- Tidak Layak $> 20\%$

Daerah yang kemiringan lerengnya dianggap layak akan diberikan skor 1 sedangkan daerah yang kemiringan lerengnya dianggap tidak layak akan diberikan skor 0, lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.17.

2. Jenis Tanah

Berdasarkan kajian Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Kabupaten Bangkalan Dengan Bantuan Sistem Informasi Geografis jenis tanah yang layak digunakan

untuk lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah adalah tanah dengan jenis aluvial. Daerah yang mempunyai jenis tanah alluvial dianggap layak dan akan diberikan skor 1 sedangkan daerah yang mempunyai jenis tanah selain aluvial akan diberikan skor 0. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.18.

3. Tidak Berada Pada Kawasan Bahaya Geologi Gunung berapi terdekat dengan Kota Kediri adalah gunung Kelud, akan tetapi wilayah Kota Kediri bukan termasuk dalam wilayah terdampak letusan gunung Kelud sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh wilayah Kediri layak untuk lokasi TPA berdasarkan kriteria Tidak Berada Pada Kawasan Bahaya Geologi.
4. Ketersediaan Tanah Penutup
Kriteria ketersediaan tanah penutup didasarkan pada luasan lahan tidak terbangun di Kota Kediri. Klasifikasi dari kriteria ketersediaan tanah penutup adalah sebagai berikut :
 - Luas Lahan Tak Terbangun > 10 Ha = Layak
 - Luas Lahan Tak Terbangun < 10 Ha = Tidak Layak

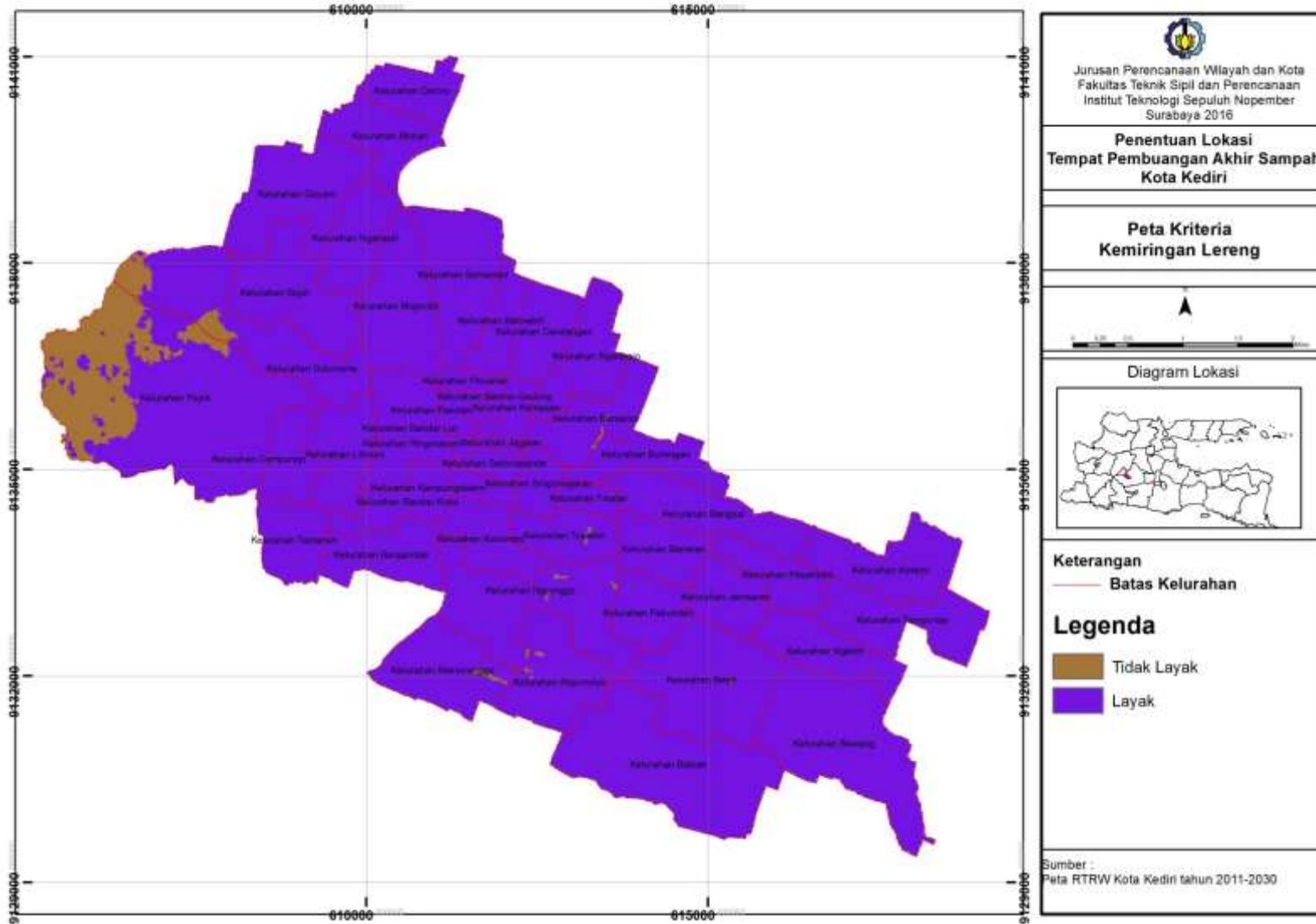
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.19.

5. Kerentanan Terhadap Bencana Longsor
Kota Kediri dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri tahun 2011-2030 telah menetapkan kawasan rentan bencana longsor di Kota Kediri. Daerah yang rentan akan bencana longsor dikategorikan sebagai daerah tidak layak untuk lokasi TPA, sedangkan daerah yang terbebas dari bencana longsor termasuk dalam daerah layak untuk lokasi TPA hal ini sesuai dengan SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir dimana salah satu syarat lokasi penempatan TPA harus terbebas dari ancaman tanah longsor. Daerah yang termasuk dalam kawasan rawan bencana tanah longsor akan diberikan skor 0 sedangkan daerah yang dianggap aman dari ancaman tanah longsor akan diberikan skor 1. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.20
6. Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Kota Kediri dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri tahun 2011-2030 telah menetapkan kawasan rentan bencana banjir di Kota Kediri. Daerah yang rentan akan bencana banjir dikategorikan sebagai daerah tidak layak untuk lokasi TPA, sedangkan daerah yang terbebas dari bencana banjir termasuk dalam daerah layak untuk lokasi TPA hal ini sesuai dengan SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir dimana salah satu syarat

lokasi penempatan TPA harus terbebas dari ancaman banjir. Daerah yang termasuk dalam kawasan rawan bencana banjir akan diberikan skor 0 sedangkan daerah yang dianggap aman dari ancaman banjir akan diberikan skor 1. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.21

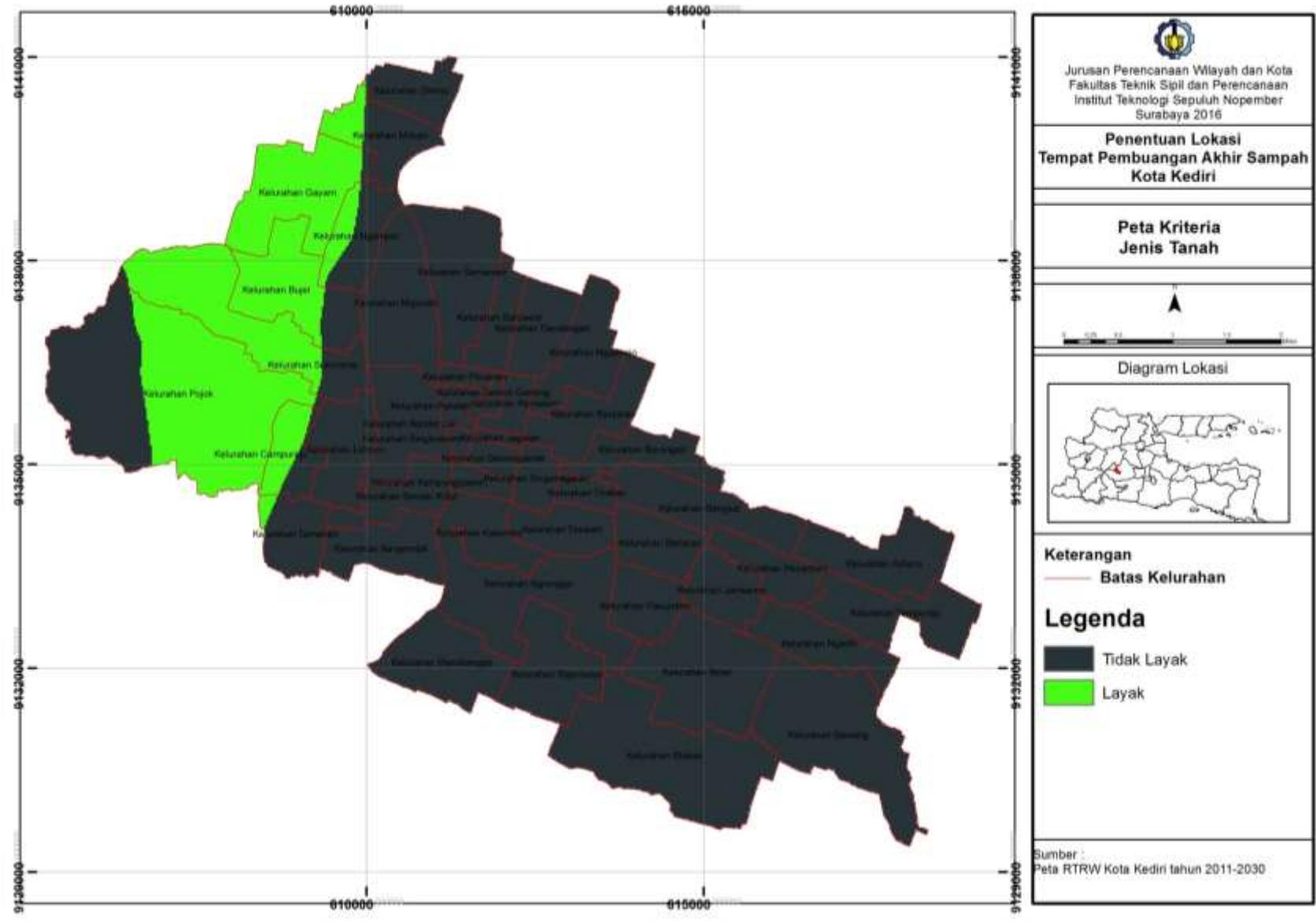
Mengacu pada gambar 3.2 maka selanjutnya dilakukan analisis terhadap kriteria kemiringan lereng, jenis tanah, ketersediaan tanah penutup, kerentanan terhadap bencana longsor dan kerentanan terhadap bencana banjir. Peta-peta dari kriteria yang telah disebutkan sebelumnya di *overlay* dengan input bobot sesuai dengan tabel 4.11, adapun hasil dari overlay ini dapat dilihat pada gambar 4.22.

Gambar 4. 17 Peta Kriteria Kemiringan Lereng



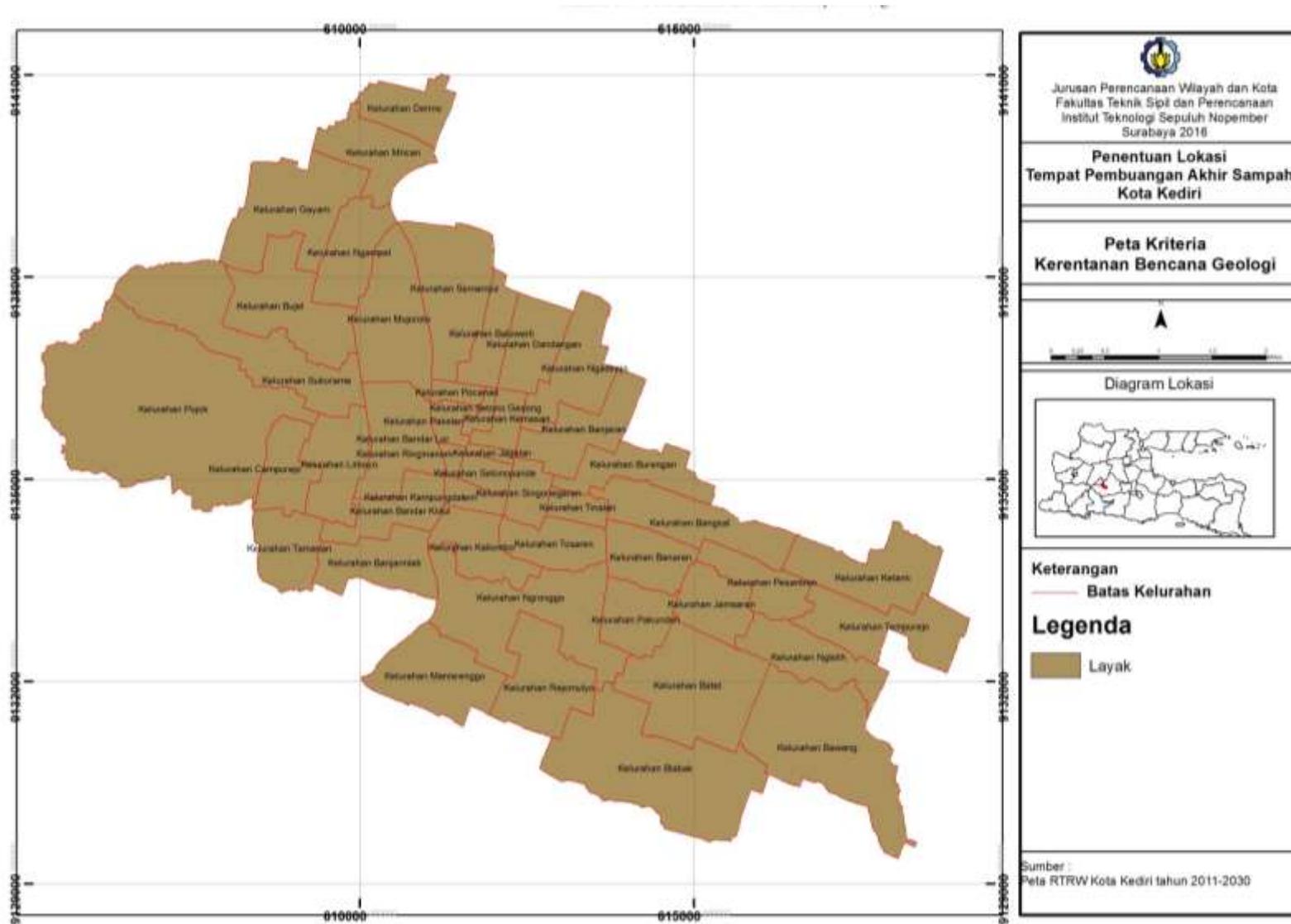
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 18 Peta Kriteria Jenis Tanah



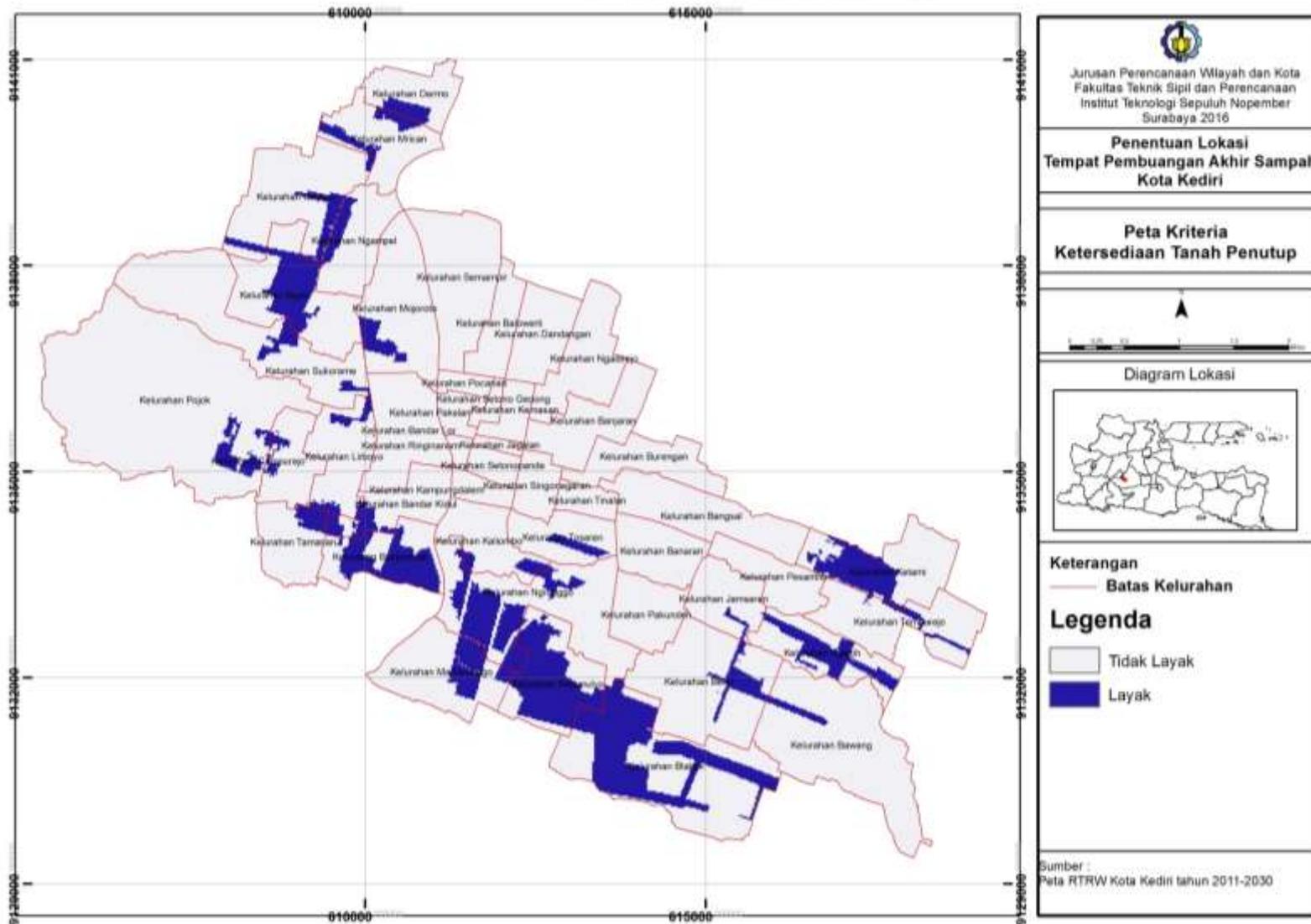
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 19 Peta Kriteria Kawasan Bahaya Geologi



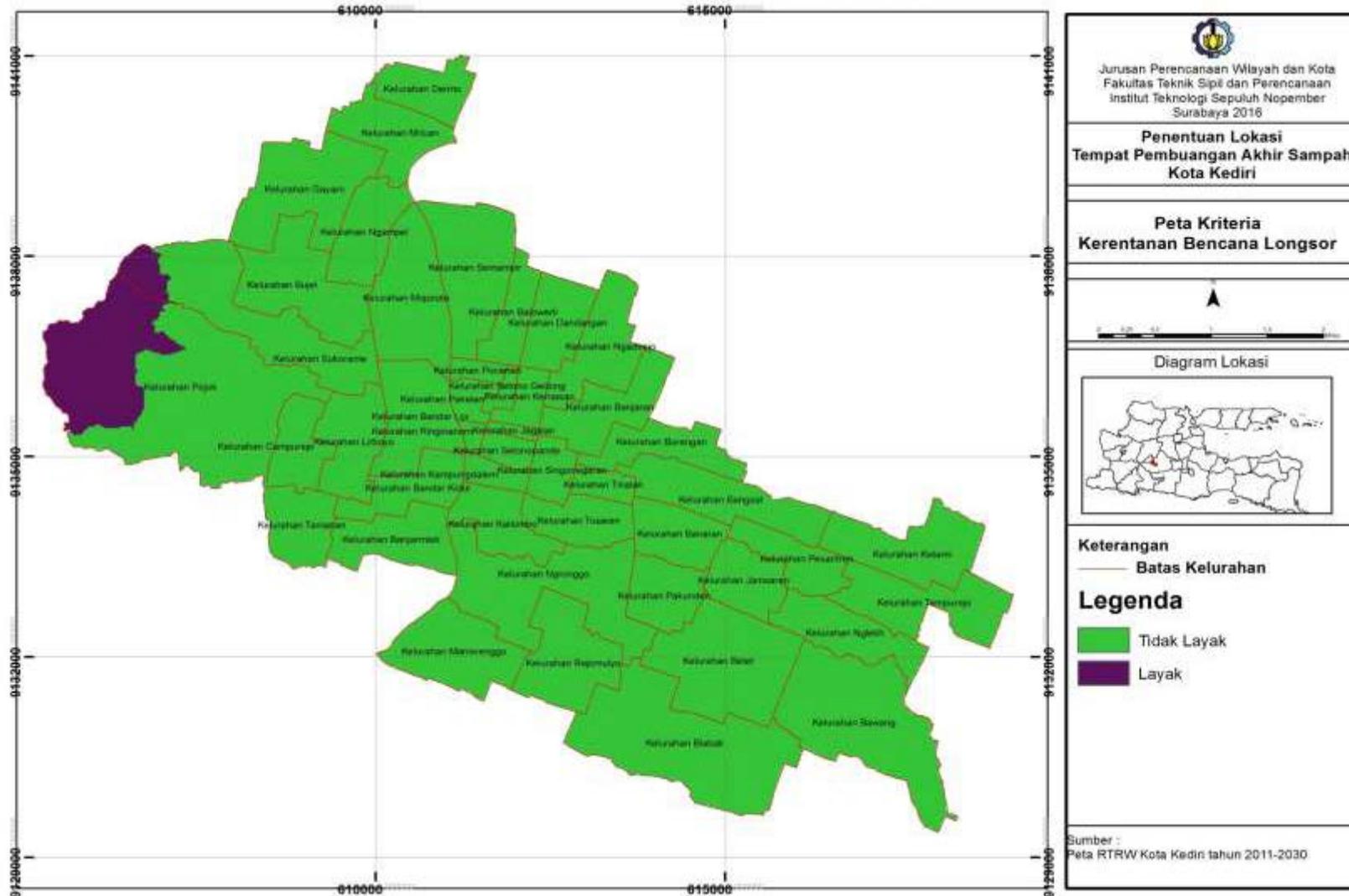
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 20 Peta Kriteria Ketersediaan Tanah Penutup



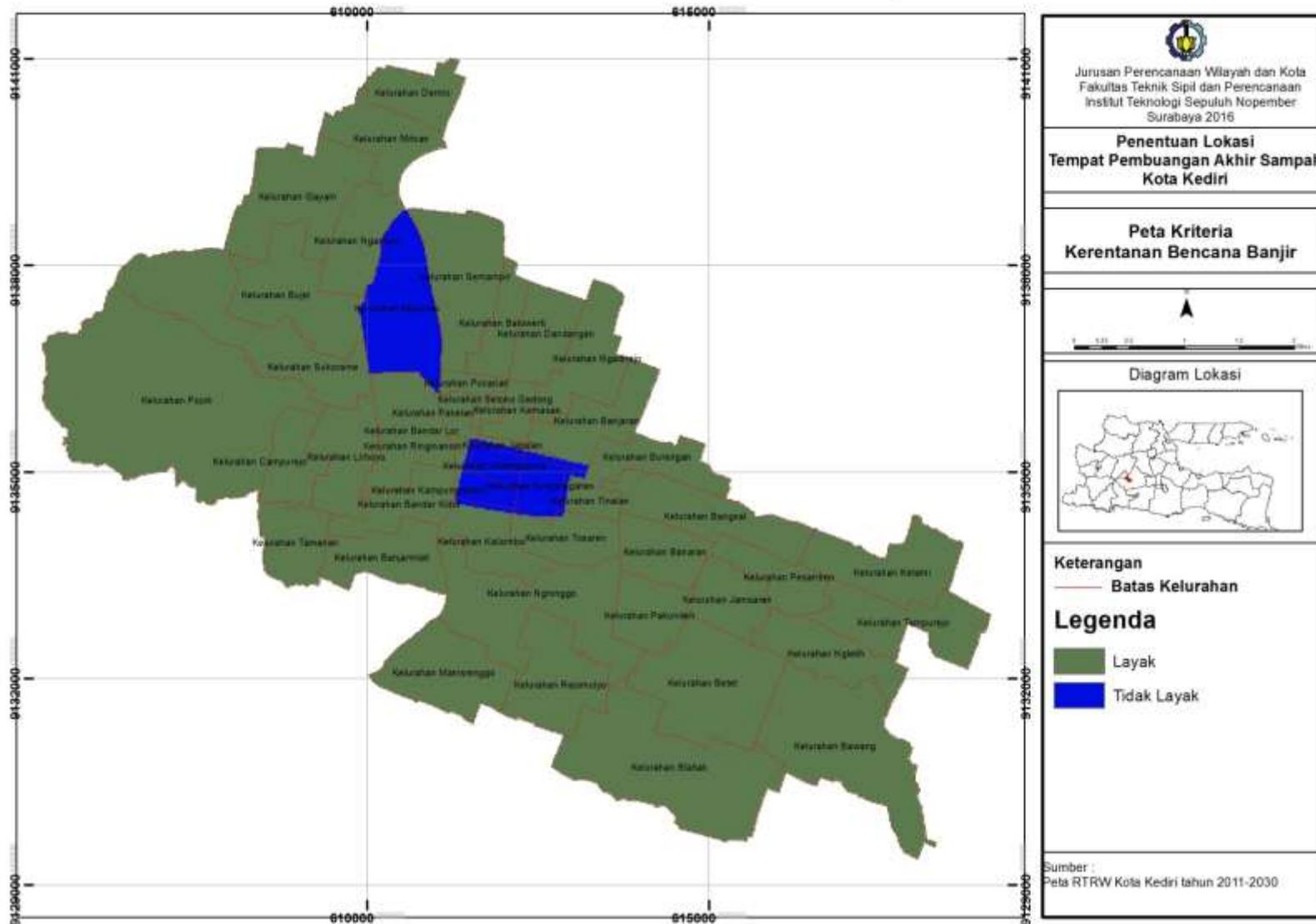
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 21 Peta Kriteria Kerentanan Bencana Longsor



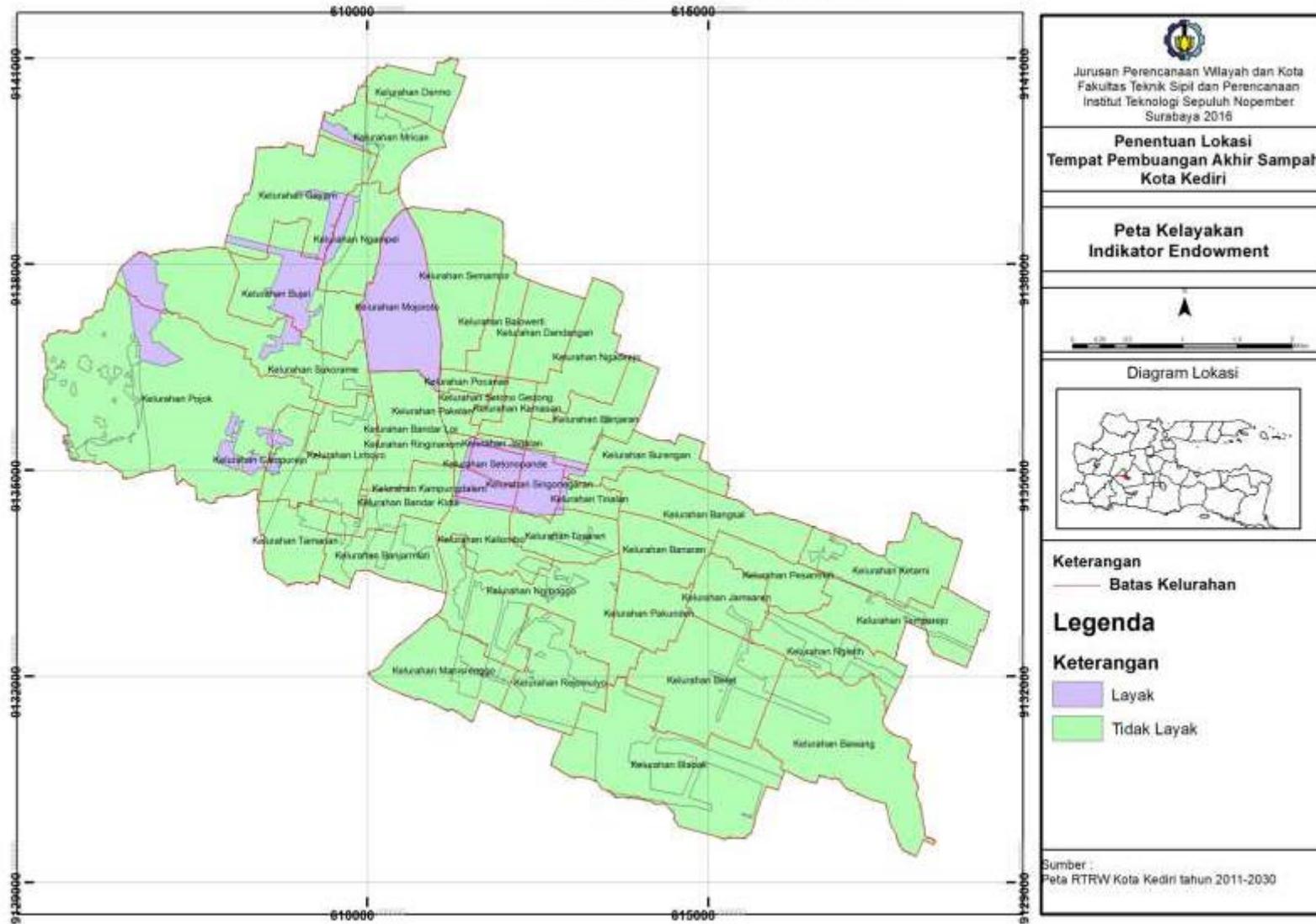
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 22 Peta Kriteria Kerentanan Bencana Banjir



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 23 Peta Kelayakan Indikator Endowment



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

- **Kriteria pada Indikator Biaya Angkutan**

1. Jarak Antara TPS ke TPA

Untuk melakukan analisis *overlay* sebelumnya dilakukan pengklasifikasian besaran jarak antara TPS dengan TPA. Pada kriteria jarak TPS dengan TPA ini dilakukan pengklasifikasian sebagai berikut :

- 0-1000 meter = Layak
- > 1000 meter = Tidak Layak

Selanjutnya dilakukan buffer terhadap titik lokasi TPS sebesar 1000 meter untuk mendapatkan lokasi mana yang layak dan tidak layak untuk lokasi TPA. Daerah yang dianggap layak akan diberikan skor 1 sedangkan daerah yang dianggap tidak layak akan diberikan skor 0.

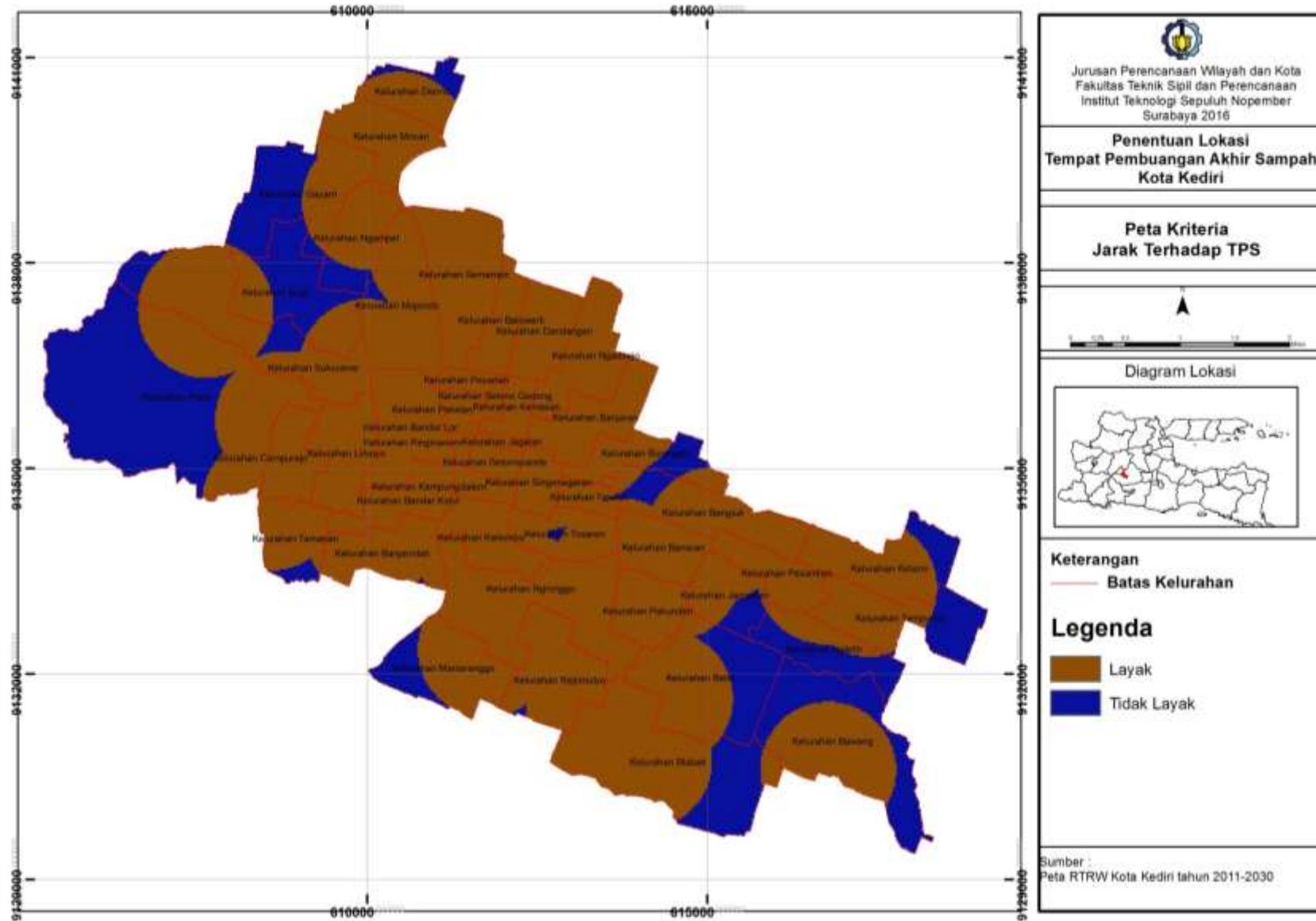
2. Lebar Jalan Jalur Pengangkutan Sampah

Klasifikasi jalan yang ada di wilayah Kota Kediri meliputi jalan arteri, jalan kolektor primer, jalan lokal dan jalan lingkungan. Dari seluruh kelas jalan ini seluruh jalan di wilayah Kota Kediri telah mempunyai lebar > 5 meter, sehingga dapat dikatakan bahwa seluruh wilayah Kediri Layak untuk dijadikan lokasi TPA berdasarkan kriteria lebar jalan jalur pengangkutan sampah.

Pada indikator biaya angkutan hanya satu kriteria saja yang dapat dimasukkan ke dalam bentuk spasial yaitu kriteria jarak antara TPS ke TPA sehingga pada indikator ini tidak dilakukan proses *overlay* namun hanya dilakukan konversi dari bentuk *polygon* menjadi bentuk raster, hal ini dilakukan agar proses selanjutnya dapat tetap berjalan.

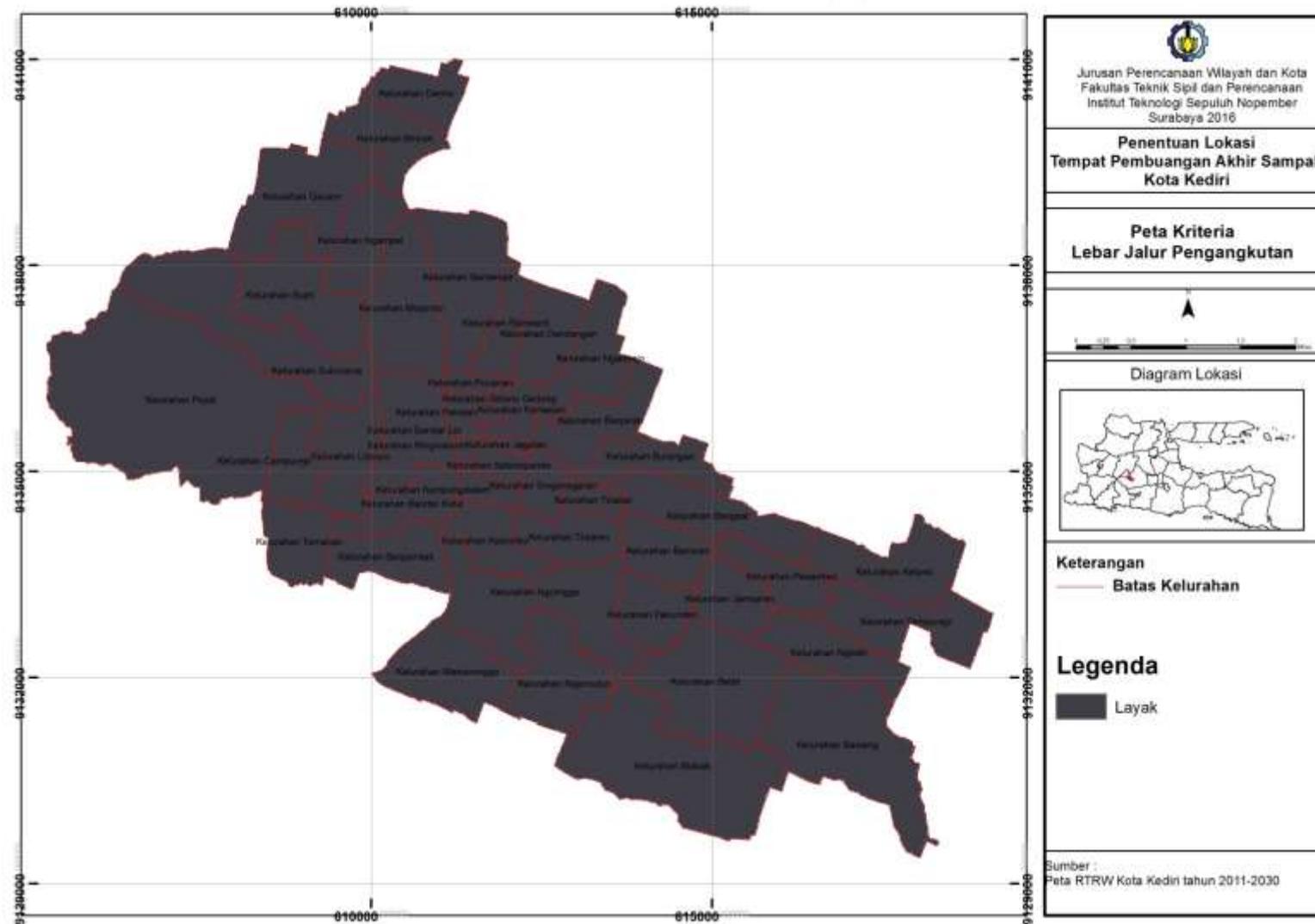
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 24 Peta Kriteria Jarak Terhadap TPS



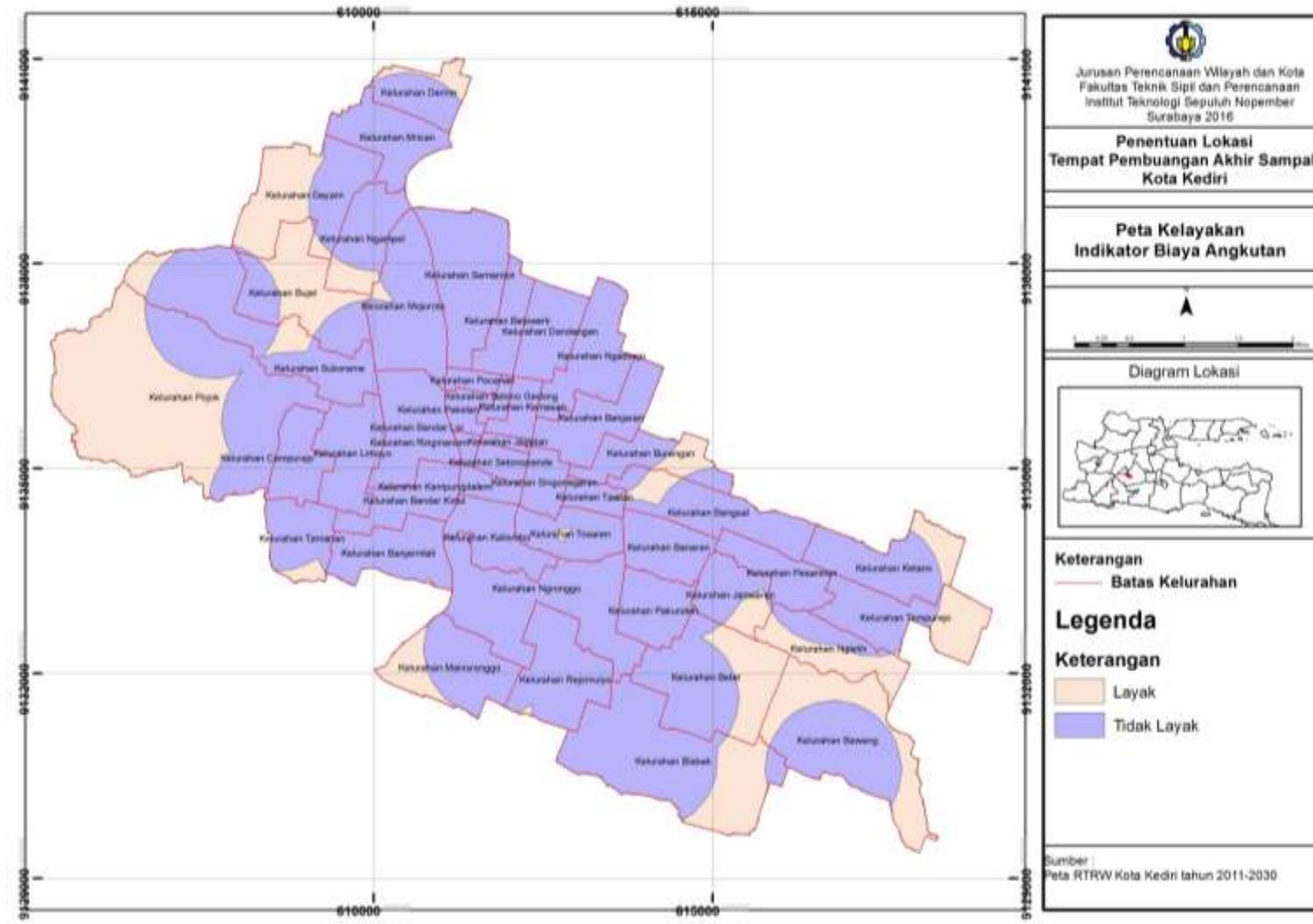
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 25 Peta Kriteria Lebar Jalur Pengangkutan



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 26 Peta Kelayakan Indikator Biaya Angkutan



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

- **Kriteria pada Indikator Amenitas**

1. Kriteria Jarak Terhadap Permukiman

Untuk melakukan analisis *overlay* sebelumnya dilakukan pengklasifikasian besaran jarak terhadap permukiman. Berdasarkan standar yang berlaku di Indonesia yaitu SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir, jarak minimal TPA dengan kawasan permukiman adalah 1000 meter, sehingga didapatkan klasifikasi sebagai berikut :

- Layak > 1000 meter
- Tidak Layak < 1000 meter

Selanjutnya dilakukan buffer terhadap kawasan permukiman sebesar 1000 meter untuk mendapatkan lokasi mana yang layak dan tidak layak untuk lokasi TPA. Daerah yang dianggap layak akan diberikan skor 1 sedangkan daerah yang dianggap tidak layak akan diberikan skor 0. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.24.

2. Jarak Terhadap Aliran Sungai

Untuk melakukan analisis *overlay* sebelumnya dilakukan pengklasifikasian besaran jarak terhadap aliran sungai. Berdasarkan standar yang berlaku di Indonesia yaitu SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir, jarak minimal antara TPA dengan sungai adalah sebesar 100 meter, sehingga didapatkan klasifikasi sebagai berikut :

- Layak > 100 meter
- Tidak Layak < 100 meter

Selanjutnya dilakukan buffer terhadap aliran sungai sebesar 100 meter untuk mendapatkan lokasi mana yang layak dan tidak layak untuk lokasi TPA. Daerah yang dianggap layak akan diberikan skor 1 sedangkan daerah yang dianggap tidak layak akan diberikan skor 0. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.25.

3. Intensitas Hujan

Untuk melakukan analisis *overlay* sebelumnya dilakukan pengklasifikasian besaran intensitas hujan. Berdasarkan data yang ada intensitas hujan di seluruh wilayah Kota Kediri masih berada pada ambang normal yaitu nilainya masih berada pada nilai 85%-115% terhadap rata-rata curah hujan, sehingga didapatkan seluruh wilayah Kota Kediri layak untuk lokasi TPA berdasarkan kriteria intensitas hujan.

4. Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung

Kota Kediri dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri tahun 2011-2030 telah menetapkan kawasan kawasan lindung di Kota Kediri. Berdasarkan standar yang berlaku di Indonesia yaitu SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir daerah yang termasuk dalam kawasan lindung dikategorikan sebagai daerah tidak layak untuk lokasi TPA sedangkan daerah yang tidak berada dalam kawasan lindung termasuk daerah layak

untuk lokasi TPA. Daerah yang dianggap layak akan diberikan skor 1 sedangkan daerah yang dianggap tidak layak akan diberikan skor 0. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.26.

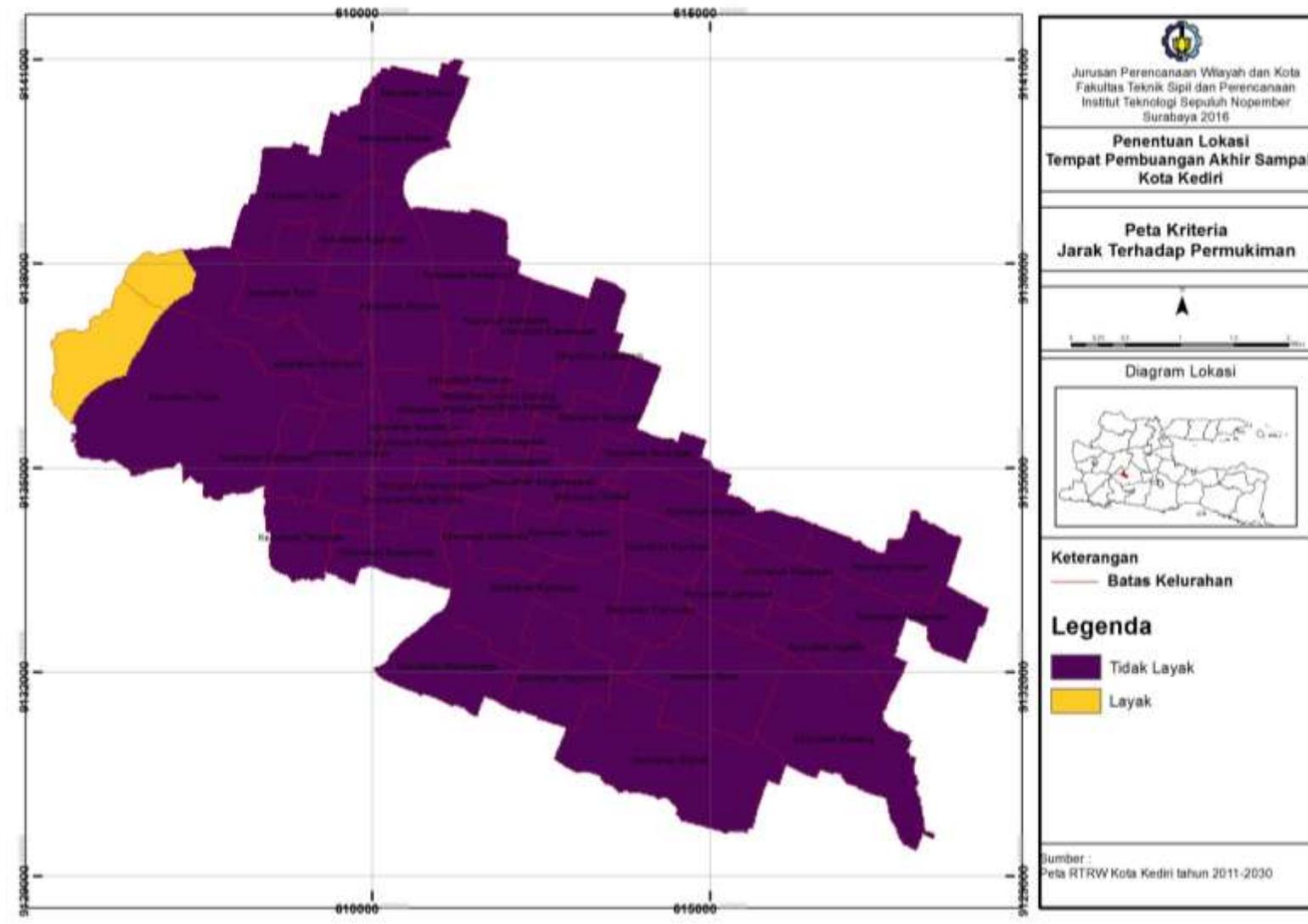
5. Ketersediaan Prasarana Pendukung

Berdasarkan Kajian Studi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Pasirbajing Kabupaten GARUT Ditinjau Dari Perkembangan Wilayah diketahui bahwa semakin lengkap ketersediaan prasarana pendukung semakin baik untuk lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah. Kriteria ketersediaan prasarana pendukung dilihat dari ketersediaan jaringan listrik, air bersih dan irigasi. Seluruh wilayah Kota Kediri telah terdapat jaringan listrik dan jaringan air bersih, namun beberapa tempat masih belum terdapat saluran irigasi. Akan tetapi secara keseluruhan wilayah Kota Kediri dapat dikatakan layak untuk lokasi TPA dilihat dari kriteria ketersediaan prasarana pendukung.

Mengacu pada gambar 3.2 maka selanjutnya dilakukan analisis terhadap kriteria jarak terhadap permukiman, jarak terhadap aliran sungai dan tidak berada dalam kawasan lindung. Peta-peta dari kriteria yang telah disebutkan sebelumnya di *overlay* dengan input bobot sesuai dengan tabel 4.11, adapun hasil dari *overlay* ini dapat dilihat pada gambar 4.27.

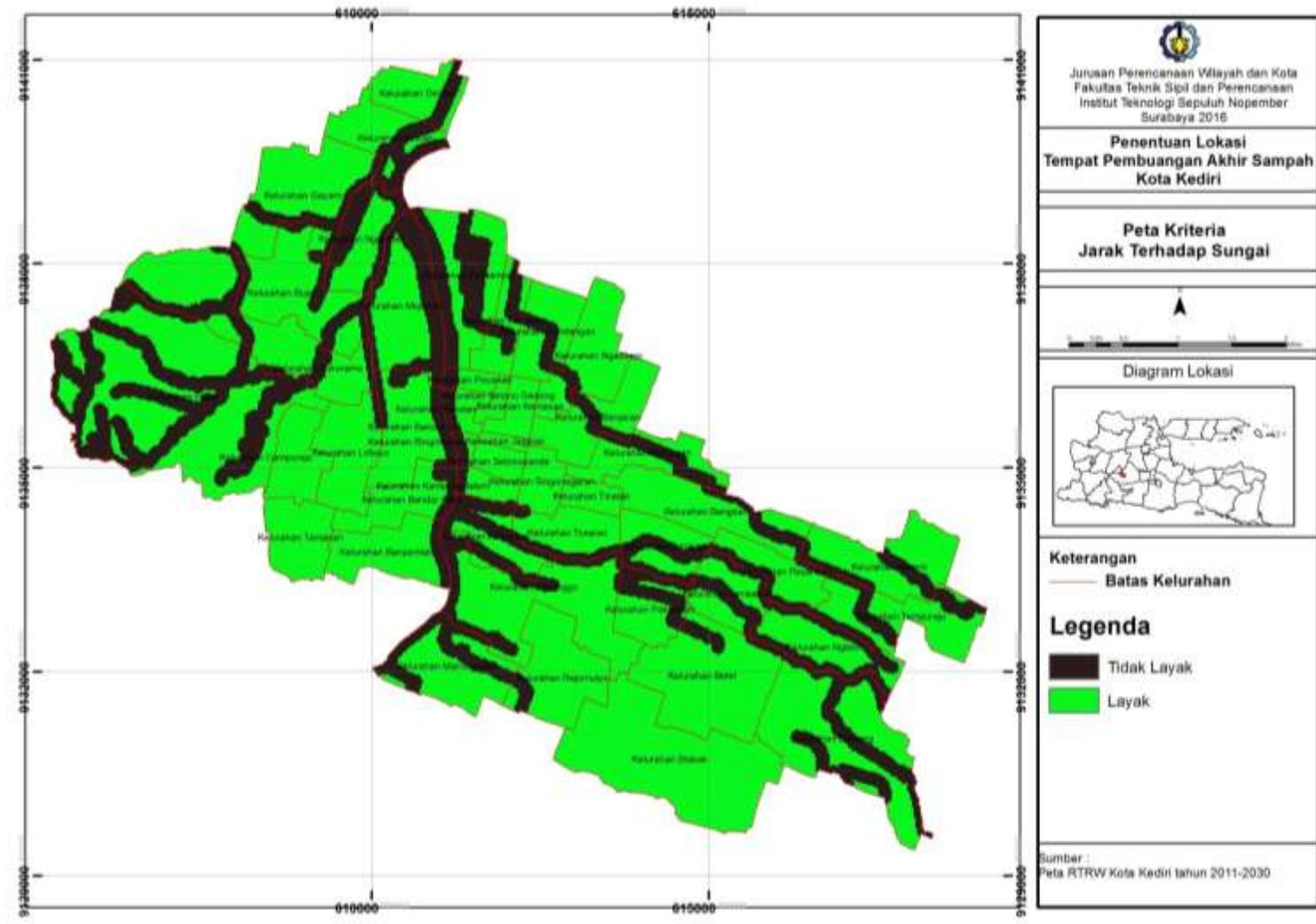
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 27 Peta Kriteria Jarak Terhadap Permukiman



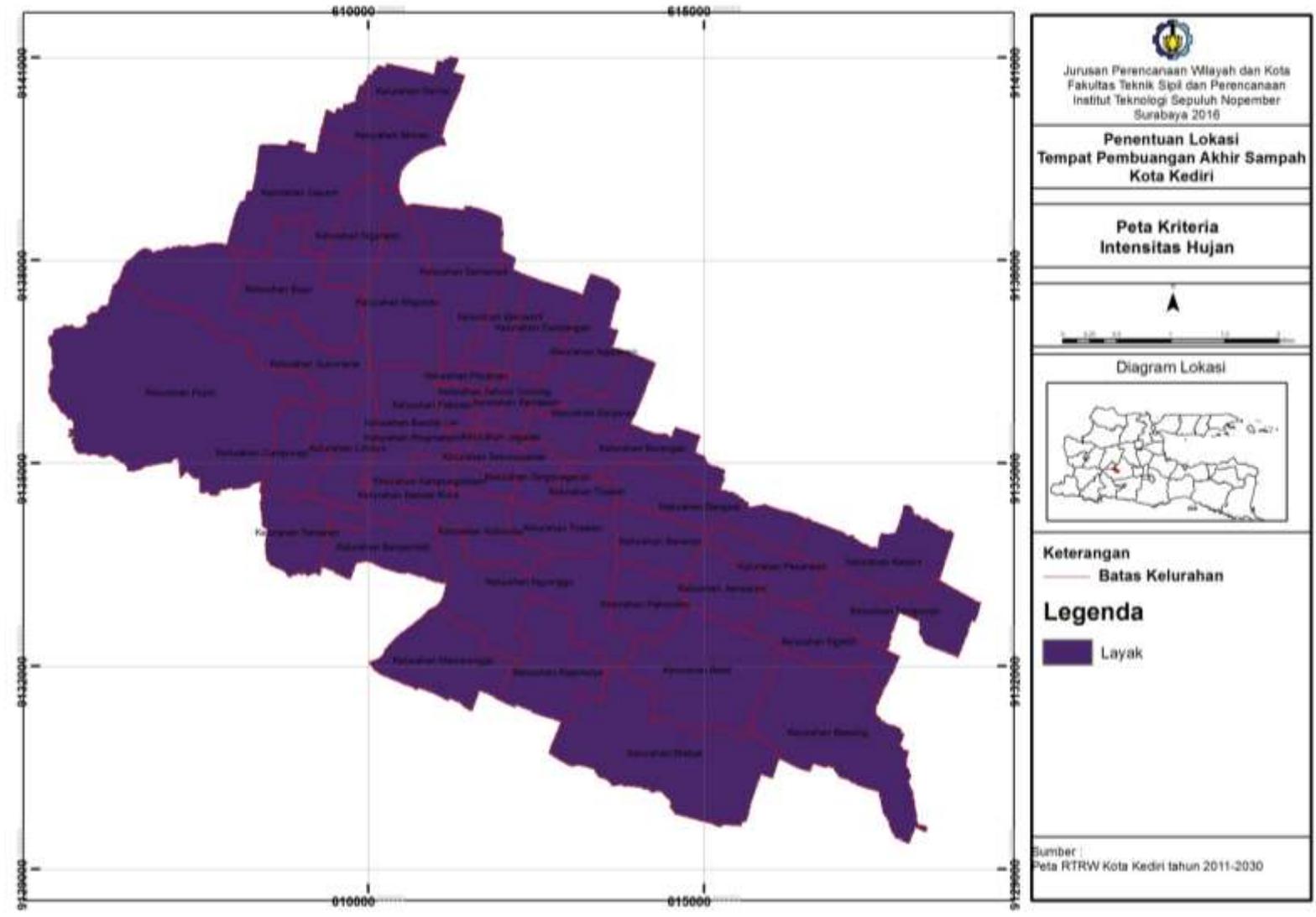
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 28 Peta Kriteria Jarak Terhadap Aliran Sungai



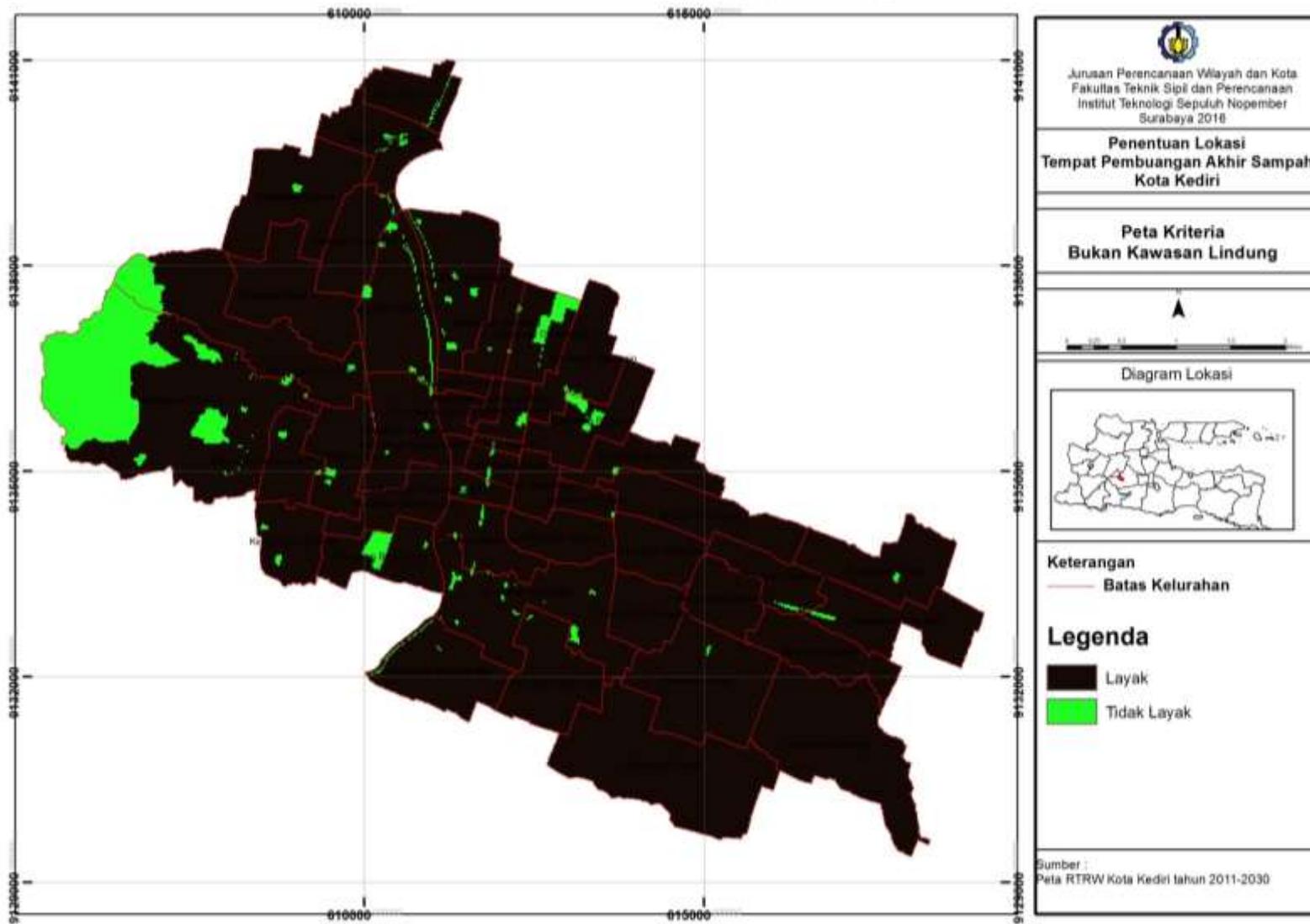
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 29 Peta Kriteria Intensitas Hujan



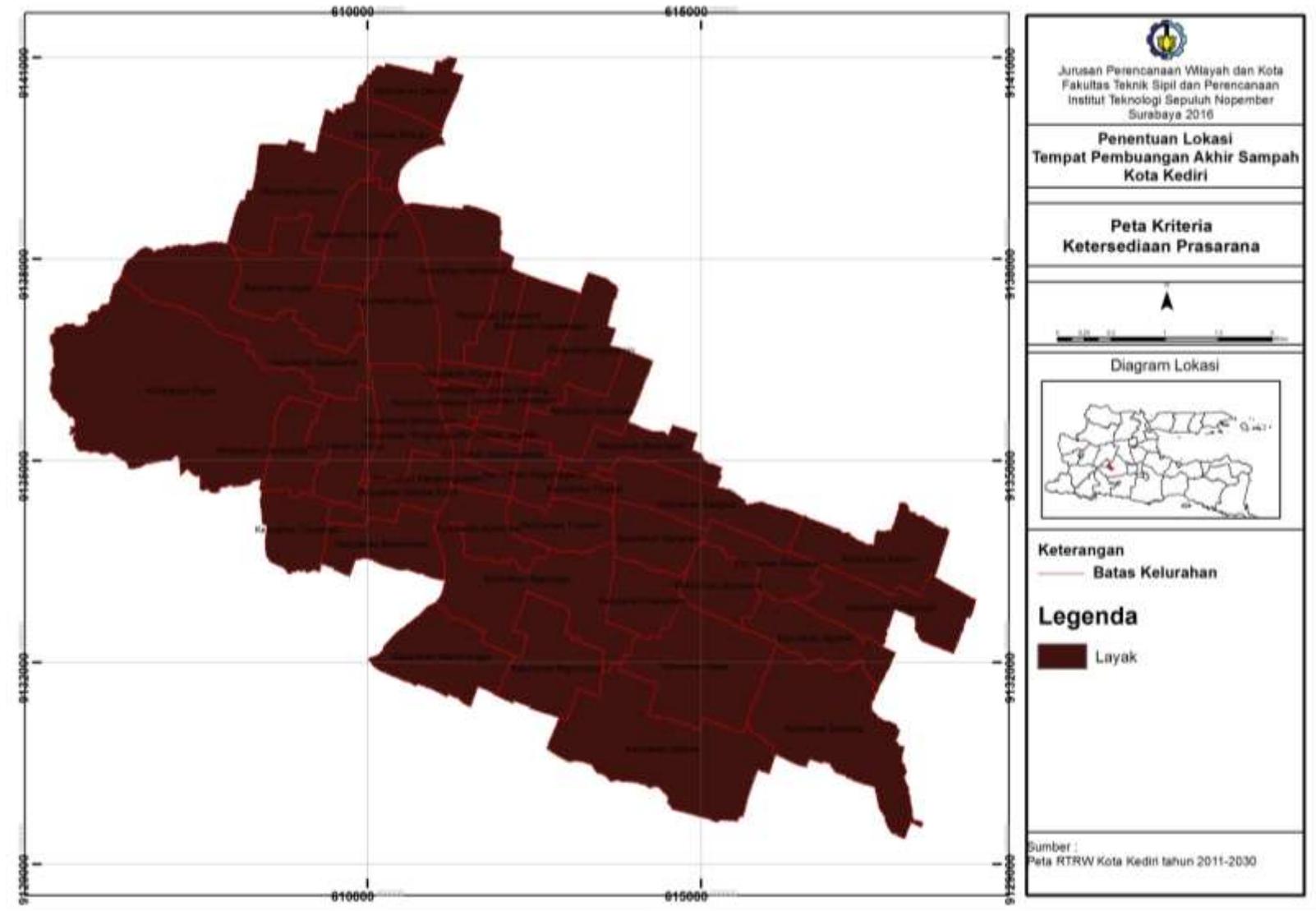
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 30 Peta Kriteria Tidak Berada Pada Kawasan Lindung



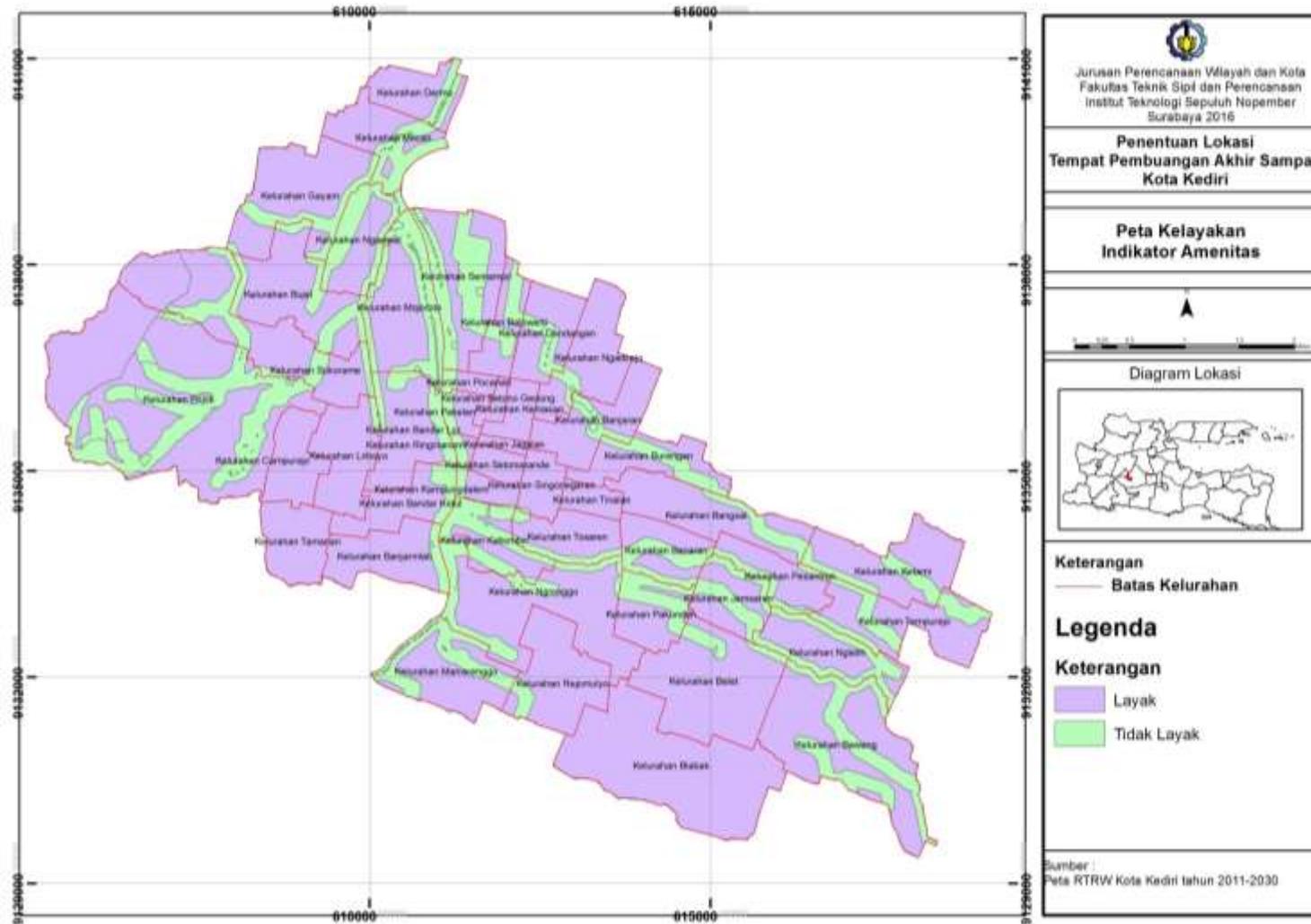
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 31 Peta Kriteria Ketersediaan Prasarana



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 32 Peta Kelayakan Indikator Amenitas



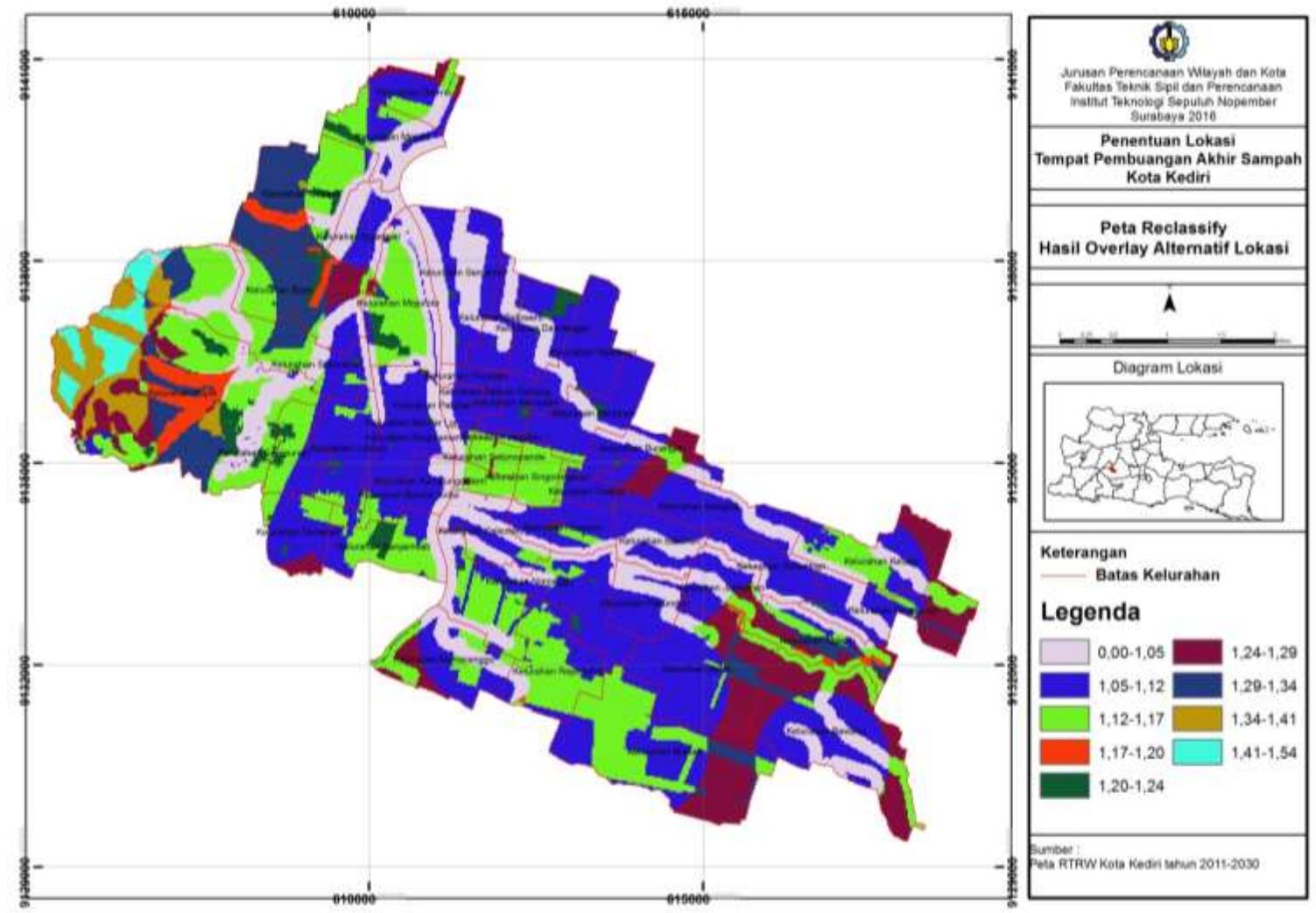
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Hasil Overlay

Setelah dilakukan klasifikasi langkah selanjutnya adalah melakukan analisis *overlay* kembali pada hasil *overlay* ketiga indikator mengacu pada alur yang ada di gambar 3.2. Hasil *overlay* indikator endowment, biaya angkutan dan amenitas di *overlay* kembali dengan bobot sesuai pada gambar 4.12. Hasil dari analisis *overlay* ini nantinya akan didapatkan beberapa rentang bobot untuk setiap wilayah. Pada gambar 4.33 dapat dilihat bahwa terdapat 9 rentang bobot yaitu 0-1,05 ; 1,05-1,12 ; 1,12-1,17 ; 1,17-1,20 ; 1,20-1,24 ; 1,24-1,29 ; 1,29-1,34 ; 1,34-1,41 ; 1,41-1,54. Dari kesembilan rentang tersebut alternatif lokasi 1 berada pada rentang bobot 1,41 – 1,54 sedangkan alternatif lokasi 2 berada pada rentang 1,34 – 1,41. Alternatif lokasi 1 berada di wilayah Kelurahan Pojok dengan luas 47,63 Ha dan alternatif lokasi 2 berada diantara Kelurahan Sukorame, Gayam serta Bujel dengan luas 145,21 Ha. Kedua alternatif lokasi ini berada di wilayah Kecamatan Mojojoto.

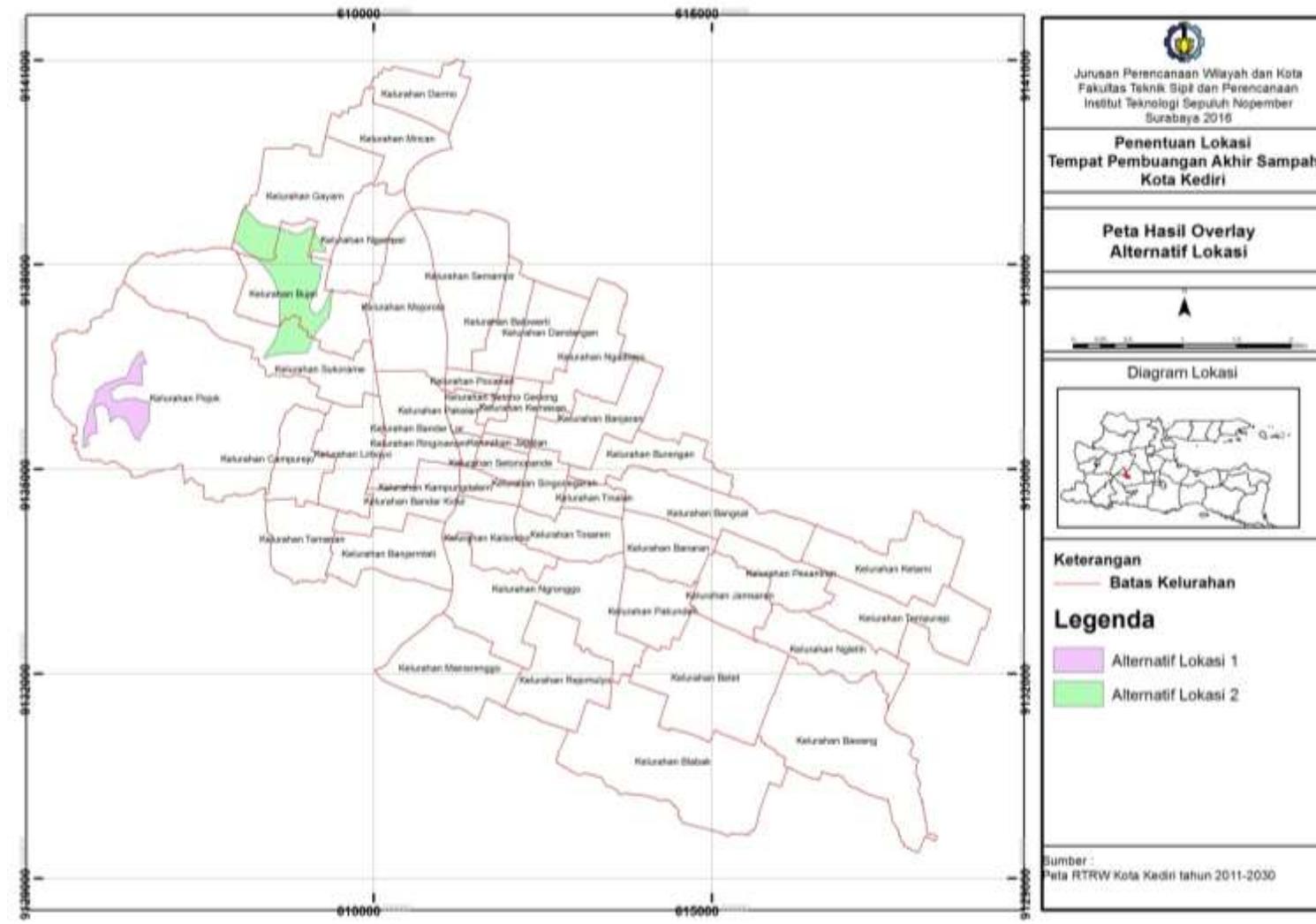
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 33 Peta Reclassify Hasil Overlay



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Gambar 4. 34 Peta Hasil Overlay Alternatif Lokasi



“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN

Kuisoner Analisis AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Kuesioner Analytic Hierarchy Process

DATA RESPONDEN

Nama :

Jabatan :

TTD

.....
(Nama Terang)

Kuesioner Penentuan Kriteria Penentuan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Kota Kediri

Pengantar

Dalam rangka penelitian terhadap penentuan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah di Kota Kediri, dengan hormat Bapak/Ibu dimohon kesediaannya untuk memberikan penilaian terhadap setiap elemen hirarki untuk menentukan bobot setiap kriteria yang akan digunakan dalam penelitian Penentuan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah di Kota Kediri

Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi kuesioner ini, saya ucapkan terimakasih.

Petunjuk Pengisian

Dalam pengisian kuesioner ini, harap diperhatikan beberapa petunjuk sebagai berikut:

1. Kriteria – kriteria atau elemen pada tiap tingkatan hirarki didefinisikan dan dibatasi oleh penyusunan kuesioner untuk menghindari asumsi yang terlalu luas dan tidak terfokus.

2. Dalam mengisi kuesioner ini, Bapak/Ibu diminta memberikan persepsi atau pengetahuan dan intuisi Bapak/Ibu selama ini.
3. Untuk membantu Bapak/Ibu dalam memberikan pertimbangan, tingkat kepentingan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tingkat Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua kriteria sangat penting	Kedua kriteria memiliki pengaruh yang sama
3	Kriteria yang satu sedikit lebih penting	Penilaian sedikit lebih memihak pada salah satu kriteria di banding pasangannya
5	Kriteria yang satu lebih penting dari pada yang lain	Penilaian sangat memihak pada salah satu kriteria disbanding pasangannya
7	Kriteria yang satu jelas sangat penting dari pada kriteria yang lainnya	Salah satu kriteria sangat berpengaruh dan dominasinya tampak secara nyata.
9	Kriteria yang satu mutlak sangat penting dari pada kriteria yang	Bukti bahwa salah satu kriteria sangat penting daripada pasangannya adalah

Tingkat Kepentingan	Definisi	Penjelasan
	lainnya	sangat jelas
2,4,6,8	Nilai tengah diantara dua pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan jika terdapat keraguan diantara kedua penilaian yang berdekatan
Kebalikan	Jika kriteria x mempunyai salah satu nilai di atas pada saat dibandingkan dengan kriteria y maka kriteria y mempunyai nilai kebalikan bila dibandingkan dengan kriteria x.	

Bentuk penilaian adalah sebagai berikut :

Kriteria X	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kriteria Y
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

Angka 1 diisi jika kriteria X memiliki kepentingan yang sama dengan kriteria Y. Bagian kiri skala diisi jika kriteria X memiliki tingkat kepentingan di atas kriteria Y. Bagian kanan skala diisi jika kriteria Y memiliki tingkat kepentingan di atas kriteria X.

PENILAIAN TINGKAT KEPENTINGAN

A. Perbandingan berpasangan untuk ketiga indikator, yaitu Faktor Endowment, Operasional dan Kenyamanan

Faktor Endowment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Operasional
Faktor Endowment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kenyamanan
Operasional	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kenyamanan

B. Perbandingan berpasangan kriteria-kriteria pada indikator Faktor Endowment

Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jenis Tanah
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak berada pada kawasan bahaya geologi
Kemiringan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan

Lereng																			Tanah Untuk Penutup
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor	
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan	

																		Terhadap Bencana Tanah Longsor
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor
Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah

																			Longsor
Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor

C. Perbandingan Berpasangan Kriteria-Kriteria Pada Indikator Operasional

Jarak Antara TPS dan TPA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Lebar Jalan Jalur Pengangkutan Sampah
Jarak Antara TPS dan TPA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung
Lebar Jalan Jalur Pengangkutan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung

Sampah																		
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

D. Perbandingan Berpasangan Kriteria-Kriteria pada Indikator Amenitas

Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan

Jarak Terhadap Aliran Sungai	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------

Penutup

Demikian kuesioner AHP dalam Penentuan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah di Kota Kediri terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu dalam pengisian kuesioner ini.

Hasil

1. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Kediri (Ibu Istiqomah)

A. Perbandingan berpasangan untuk ketiga indikator, yaitu Faktor Endowment, Operasional dan Kenyamanan

Faktor Endowment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Biaya Angkutan
Faktor Endowment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kenyamanan
Biaya Angkutan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kenyamanan

B. Perbandingan berpasangan kriteria-kriteria pada indikator Faktor Endowment

Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jenis Tanah
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak berada pada kawasan bahaya

																			geologi
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Ketersediaan Tanah Untuk Penutup
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Tidak berada pada kawasan bahaya geologi
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Ketersediaan Tanah Untuk Penutup
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana

																			Tanah Longsor
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor	
Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	
Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor	
Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor	

C. Perbandingan Berpasangan Kriteria-Kriteria Pada Indikator Biaya Angkutan

Jarak Antara TPS dan TPA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Lebar Jalan Jalur Pengangkutan Sampah
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

D. Perbandingan Berpasangan Kriteria-Kriteria pada Indikator Amenitas

Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai

Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung
Jarak Terhadap Aliran Sungai	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Jarak Terhadap Aliran Sungai	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung
Intensitas Hujan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung

2. Kepala Seksi Persampahan Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Kediri (Ibu Endang)

A. Perbandingan berpasangan untuk ketiga indikator, yaitu Faktor Endowment, Biaya Angkutan dan Kenyamanan

Faktor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Biaya
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

Endowment																			Angkutan
Faktor Endowment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kenyamanan
Biaya Angkutan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kenyamanan

B. Perbandingan berpasangan kriteria-kriteria pada indikator Faktor Endowment

Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Jenis Tanah
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Tidak berada pada kawasan bahaya geologi
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Ketersediaan Tanah Untuk Penutup
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Kemiringan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan

Lereng																			Terhadap Bencana Tanah Longsor
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor	
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	
Tidak berada	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan	

pada kawasan bahaya geologi																			Terhadap Bencana Tanah Longsor
Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor
Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor

C. Perbandingan Berpasangan Kriteria-Kriteria Pada Indikator Biaya Angkutan

Jarak Antara TPS dan TPA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Lebar Jalan Jalur Pengangkutan Sampah
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---------------------------------------

D. Perbandingan Berpasangan Kriteria-Kriteria pada Indikator Amenitas

Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung

Jarak Terhadap Aliran Sungai	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Jarak Terhadap Aliran Sungai	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung
Intensitas Hujan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung

3. Akademisi Ahli Terkait Tempat Pemrosesan Akhir Sampah

A. Perbandingan berpasangan untuk ketiga indikator, yaitu Faktor Endowment, Biaya Angkutan dan Kenyamanan

Faktor Endowment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Biaya Angkutan
Faktor Endowment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kenyamanan
Biaya Angkutan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kenyamanan

B. Perbandingan berpasangan kriteria-kriteria pada indikator Faktor Endowment

Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jenis Tanah
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak berada pada kawasan bahaya geologi
Kemiringan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan

Lereng																			Tanah Untuk Penutup
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor	
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor	
Tidak berada	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan	

pada kawasan bahaya geologi																			Tanah Untuk Penutup
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor
Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor
Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor

C. Perbandingan Berpasangan Kriteria-Kriteria Pada Indikator Biaya Angkutan

Jarak Antara TPS dan TPA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Lebar Jalan Jalur Pengangkutan Sampah
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

D. Perbandingan Berpasangan Kriteria-Kriteria pada Indikator Amenitas

Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai

Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung
Jarak Terhadap Aliran Sungai	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Jarak Terhadap Aliran Sungai	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung
Intensitas Hujan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung

4. Kepala Kecamatan Kota (Bapak Herry Purnomo)

A. Perbandingan berpasangan untuk ketiga indikator, yaitu Faktor Endowment, Biaya Angkutan dan Kenyamanan

Faktor	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Biaya
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

Endowment																		Angkutan
Faktor Endowment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kenyamanan
Biaya Angkutan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kenyamanan

B. Perbandingan berpasangan kriteria-kriteria pada indikator Faktor Endowment

Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jenis Tanah
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak berada pada kawasan bahaya geologi
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Kemiringan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan

Lereng																			Terhadap Bencana Tanah Longsor
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor	
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	
Tidak berada	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan	

pada kawasan bahaya geologi																			Terhadap Bencana Tanah Longsor
Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	
Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor	
Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor	

C. Perbandingan Berpasangan Kriteria-Kriteria Pada Indikator Biaya Angkutan

Jarak Antara TPS dan TPA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Lebar Jalan Jalur Pengangkutan Sampah
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

D. Perbandingan Berpasangan Kriteria-Kriteria pada Indikator Amenitas

Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung

Jarak Terhadap Aliran Sungai	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Jarak Terhadap Aliran Sungai	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung
Intensitas Hujan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung

5. Kepala Kecamatan Mojoroto (Bapak Mohammad Ridwan)

A. Perbandingan berpasangan untuk ketiga indikator, yaitu Faktor Endowment, Biaya Angkutan dan Kenyamanan

Faktor Endowment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Biaya Angkutan
Faktor Endowment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kenyamanan
Biaya Angkutan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kenyamanan

B. Perbandingan berpasangan kriteria-kriteria pada indikator Faktor Endowment

Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jenis Tanah
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak berada pada kawasan bahaya geologi
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak berada pada kawasan bahaya geologi

Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor
Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir

Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor
Kerentanan Terhadap Bencana Banjir	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor

C. Perbandingan Berpasangan Kriteria-Kriteria Pada Indikator Biaya Angkutan

Jarak Antara TPS dan TPA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Lebar Jalan Jalur Pengangkutan Sampah
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------------

D. Perbandingan Berpasangan Kriteria-Kriteria pada Indikator Amenitas

Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------------------------

Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Jarak Terhadap Aliran Sungai	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Lebar Jalan Jalur Pengangkutan Sampah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung

Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------------------------

Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung
Jarak Terhadap Aliran Sungai	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Jarak Terhadap Aliran Sungai	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung

Intensitas Hujan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung
------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

6. Kepala Kecamatan Pesantren (Bapak Eko Lukmono Hadi)

A. Perbandingan berpasangan untuk ketiga indikator, yaitu Faktor Endowment, Biaya Angkutan dan Kenyamanan

Faktor Endowment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Biaya Angkutan
Faktor Endowment	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kenyamanan
Biaya Angkutan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kenyamanan

B. Perbandingan berpasangan kriteria-kriteria pada indikator Faktor Endowment

Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jenis Tanah
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak berada pada kawasan bahaya geologi
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Kemiringan Lereng	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak berada pada kawasan bahaya geologi
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Tanah Untuk Penutup
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kerentanan

																			Terhadap Bencana Banjir
Jenis Tanah	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Ketersediaan Tanah Untuk Penutup
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Tidak berada pada kawasan bahaya geologi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor
Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Banjir
Ketersediaan Tanah Untuk Penutup	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor
Kerentanan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		Kerentanan

Terhadap Bencana Banjir																			Terhadap Bencana Tanah Longsor
----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------------------

C. Perbandingan Berpasangan Kriteria-Kriteria Pada Indikator Biaya Angkutan

Jarak Antara TPS dan TPA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Lebar Jalan Jalur Pengangkutan Sampah
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

D. Perbandingan Berpasangan Kriteria-Kriteria pada Indikator Amenitas

Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan
Jarak Terhadap Permukiman	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana

																			Pendukung
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Jarak Terhadap Aliran Sungai	
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan	
Tidak Berada Dalam Kawasan Lindung	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung	
Jarak Terhadap Aliran Sungai	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Intensitas Hujan	
Jarak Terhadap Aliran Sungai	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung	
Intensitas Hujan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan Prasarana Pendukung	

Desain Survei

No	Keterangan Data	Sumber	Metode Pengumpulan Data	Metode Analisis
1	Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri tahun 2011-2031	Badan Perencanaan Pembangunan daerah Kota Kediri	Survei Sekunder	Deskriptif
2	<i>Master Plan</i> tentang persampahan	Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Kediri (Seksi Kebersihan)	Survei Sekunder	Deskriptif
3	Data volume timbulan sampah Kota Kediri	Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Kediri (Seksi Kebersihan)	Survei Sekunder	Deskriptif
4	Data jumlah penduduk per Kecamatan	Badan Pusat Statistik Kota Kediri, Kecamatan Kota,	Survei Sekunder	Regresi Linier

		Kecamatan Mojorotodna Kecamatan Pesantren		
5	Peta Topografi, Penggunaan Lahan, Rawan Bencana	Badan Perencanaan Pembangunan daerah Kota Kediri	Survei Sekunder	Overlay
6	Potensi dan Permasalahan di wilayah penelitian	Observasi	Survei Primer	Deskriptif

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis yang dilakukan didapatkan beberapa kesimpulan yang menjawab pertanyaan dari penelitian ini, berikut adalah kesimpulan dari penelitian ini :

1. Hasil dari analisis *Analytical Hierarchy Process* didapatkan urutan prioritas dari ketigabelas kriteria lokasi yang sesuai untuk menentukan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Kota Kediri dengan nilainya adalah sebagai berikut, Jarak Terhadap Permukiman 0,186, Jarak Terhadap Aliran Sungai 0,117, Jarak TPS ke TPA 0,093, Kerentanan Terhadap Bencana Banjir 0,083, Jenis Tanah 0,079, Tidak Berada Pada Kawasan Lindung 0,078, Kerentanan Terhadap Longsor 0,077, Ketersediaan Tanah Penutup 0,074, Lebar Jalan Jalur Pengangkutan 0,059, Ketersediaan Prasarana Pendukung 0,048, Kemiringan Lereng 0,041, Intensitas Hujan 0,041 dan Tidak Berada Pada Kawasan Bahaya Geologi 0,024.
2. Hasil dari analisis *Weighted Overlay* menggunakan *software* Arcgis 10.1 didapatkan dua buah alternatif lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah untuk Kota Kediri. Alternatif lokasi 1 berada di wilayah Kelurahan Pojok dengan luas 47,63 Ha dan alternatif lokasi 2 berada diantara Kelurahan Sukorame, Gayam serta Bujel dengan luas 145,21 Ha. Kedua

alternatif lokasi ini berada di wilayah Kecamatan Mojoroto.

5.2 Rekomendasi

Kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian ini terdapat dua buah alternatif lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah untuk Kota Kediri, selain itu terdapat beberapa rekomendasi dari penulis terkait dengan penelitian tentang penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah, yaitu :

1. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil sintesa dari teori lokasi klasik dan juga beberapa kajian tentang topik serupa yang dilakukan di wilayah lain, dari sini penulis merekomendasikan untuk menjadikan kriteria-kriteria yang penulis gunakan dalam penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan kajian terhadap penentuan lokasi khususnya penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah
2. Responden dari penelitian ini hanya bersumber dari kalangan Pemerintah saja dan belum melibatkan masyarakat dalam pembobotan kriterianya, oleh karena itu perlu adanya penelitian lanjutan dimana dalam proses pembobotan kriterianya melibatkan responden dari kalangan masyarakat
3. Hasil dari penelitian ini berupa alternatif lokasi karena memang peneliti membatasi pembahasan hingga menemukan alternatif lokasi. Oleh karena itu penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut

sehingga akan didapatkan sebuah lokasi terbaik untuk TPA.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
- Peraturan Daerah Kota Kediri No.3 tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup
- PERATURAN DAERAH KOTA KEDIRI No.1 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Kediri tahun 2011-2030
- SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir
- Antonius Arik Rumbruren, A. S. (2015). Evaluasi Kelayakan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah di Kecamatan Manokwari Selatan.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- C. Jotin Khisty, B. K. (2003). *Transportation Engineering : An Introduction*. Prentice Hall.
- Djojodipuro, M. (1992). *Teori Lokasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi UI.
- Edgar M. Hoover, F. G. (2007). *An Introduction of Regional Economics*. Pittsburgh: Regional Research Insitute.
- Hassibuan, P. A. (2014). Studi Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Dengan Metode Sistem Informasi Geografis (SIG) Kota Tebing Tinggi.
- Kiagus Fachriza Chairizki, H. B. (2015). Kajian Studi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah Pasirbajing Kabupaten Garut Ditinjau Dari Perkembangan Wilayah. 81-87.

- Krisnawati, L. D. (2014). Kajian Volume Sampah di Kota Kediri (Lokasi TPA Klotok). 35-39.
- Mizwar, A. (2012). Penentuan Lokasi Tempat Pengolahan Akhir (TPA) SSampah Kota Banjarbaru Menggunakan Sistem Informasi Geografis. 16-22.
- Muhadjir, N. (1990). *Metode Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Rake Sarasin.
- Nazir, M. (2003). *Metode Penelitian*. Jakarta: Salemba Empat.
- Riswana, a. (2013). Implementasi Pasal 12 Peraturan Daerah Kota Kediri No.3 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup oleh Dinas Kebersihan Lingkungan Hidup (Studi Kasus TPA klotok Kota Kediri). 1-26.
- Saaty, T. L. (200). *Decision Making With The Analytic Hierarchy Process*. Pittsburgh: Katz Graduate School of Business.
- Siti Maulidah, Y. A. (2012). Pemilihan Lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Kabupaten Bangkalan dengan Bantuan Sistem Informasi Geografis. 1-11.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif & RND*. Bandung: Alfabeta.
- Sukandarrumidi. (2002). *Metode Penelitian Untuk Pemula*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Tarigan, R. (2006). *Ekonomi Regional Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Warpani, S. (1980). *Analisis Kota dan Daerah*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

BIODATA PENULIS



Penulis dengan nama lengkap Oon Suhendriyanto lahir di Kediri pada tanggal 8 Oktober 1994. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasarnya di SDN Tanjung dan lulus pada tahun 2006, selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Gampengrejo dan lulus pada tahun 2009. Selanjutnya, penulis menempuh pendidikan tingkat atas di SMAN 2 Kediri dan lulus pada tahun 2012 dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikannya di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya di jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota dan masuk melalui jalur SNMPTN tulis.

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif berorganisasi di Himpunan Mahasiswa Planologi (HMPL) ITS. Pada periode 2013-2014 penulis menjabat sebagai staff departemen Kesejahteraan Mahasiswa dan pada periode 2014-2015 penulis diberikan amanah untuk menjadi Wakil Ketua HMPL. Selain aktif berorganisasi penulis juga terlibat dalam beberapa proyek baik itu sebagai surveyor maupun drafter peta. Beberapa pekerjaan yang penulis terlibat di dalamnya diantaranya pekerjaan RDTR UP. Ahmad Yani Surabaya, RDTR Bontang, RDTR Kota Madiun, Pembuatan Peta Hutan Rakyat Tuban serta RDTR Kecamatan Trangkil Kabupaten Pati.