

ANALISIS PENENTUAN LOKASI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) ALTERNATIF KECAMATAN WATES KABUPATEN KEDIRI

Ongky Reza Jonatan

Mahasiswa S1 Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Surabaya
ongkyjonatan@gmail.com

Dra. Ita Mardiani Zain, M.Kes

Dosen Pembimbing Mahasiswa

Abstrak

Sampah di kehidupan manusia dalam jumlah besar datang dari aktivitas industri, misalnya pertambangan, manufaktur, dan konsumsi. Kecamatan Wates sebagai pusat perekonomian masyarakat sehingga memicu pemerintah untuk membangun Tempat Pembuangan Akhir (terpadu) di Kecamatan Wates untuk menanggulangi sampah yang semakin banyak dan mengganggu kesehatan masyarakat sekitar Kecamatan Wates. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui 1) Kesesuaian lahan tempat pembuangan akhir terhadap lingkungan di Kecamatan Wates Kabupaten Kediri. 2) Proyeksi TPA (tempat pembuangan akhir) untuk 5 tahun kedepan di Kecamatan Wates Kabupaten Kediri. 3) Lokasi alternatif pembangunan TPA.

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian cross sectional dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Metode yang digunakan yaitu metode survey. Pengambilan sampel akan disesuaikan dengan Peta Satuan Lahan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan dokumentasi. Analisis data menggunakan analisis overlay dan proyeksi timbunan sampah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Hasil *overlay* dan matriks kesesuaian TPA yang sudah ada tidak sesuai dan seharusnya tidak boleh dibangun TPA. 2) Perhitungan proyeksi Kebutuhan lahan di kecamatan Wates yang didapat sangat besar yaitu 445.469,27 m² dan mengganggu keberadaan lahan produktif. 3) Kecamatan Wates tidak bisa dipakai untuk tempat pembuangan akhir karena 3 dari 5 kesesuaian yang ada di matriks kesesuaian mengatakan tidak sesuai.

Kata Kunci: sampah, pembuangan sampah, analisis sampah

Abstract

Garbage in human life in large quantities comes from industrial activities, such as mining, manufacturing, and consumption. Wates subdistrict as the center of Community economy, thus triggering the government to build a final disposal (integrated) in Wates sub-district to cope with more and more waste and disrupt the public health surrounding the district Wates. The purpose of this research is to know 1) the appropriateness of landfill land in Wates district of Kediri Regency. 2) The projection of TPA (landfill) for the next 5 years in Wates subdistrict of Kediri Regency. 3) Alternative location for TPA development.

This type of research is a type of cross sectional research using quantitative descriptive approaches. The method used is the survey method. Sampling will be adjusted with the land unit map. Data collection techniques are done by observation and documentation. Data analysis using overlay analysis and garbage heap projection.

The results showed that 1) the results of the existing overlay and conformity matrix of TPA are not appropriate and should not be Boleh built TPA. 2) Calculation of land needs projection in Wates subdistrict is very large 445,469.27 m² and disrupts the existence of productive land. 3) Wates Sub-district can not be used for landfill because 3 out of 5 errors that exist in the matrix of conformity says not appropriate.

Keywords: *garbage, garbage disposal, garbage analysis*

PENDAHULUAN

Sampah dalam kehidupan manusia dalam jumlah besar datang dari aktivitas industri, misalnya pertambangan, manufaktur, dan konsumsi. Produk industri akan menjadi sampah pada suatu waktu, dengan jumlah sampah yang kira-kira mirip dengan jumlah konsumsi. Laju pengurangan sampah lebih kecil dari pada laju produksinya. Sampah semakin menumpuk di setiap waktu dan dimanapun tempatnya.

Populasi manusia di dunia semakin meningkat, maka produksi sampah juga terus meningkat. Manusia dari tahun ke tahun membuat inovasi dalam pengelolaan dan pengolahan sampah mulai dari tempat untuk pembuangan hingga tempat pembuangan sekaligus pengelolaannya. Tempat tersebut lebih dikenal dengan sebutan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) di Indonesia. TPA dibangun manusia disuatu tempat untuk menyimpan sementara dan mengolah sampah tersebut agar sampah tersebut tidak berdampak buruk bagi manusia dan lingkungan. Penentuan TPA harus memiliki syarat agar pendirian TPA tidak mengganggu aktifitas warga dan merusak lingkungan.

Aktivitas kehidupan manusia akan menghasilkan sampah. Sampah tersebut akan menumpuk di tempat pembuangan sampah akhir. Tumpukan yang semakin meningkat tidak diimbangi dengan pengolahan yang baik maka akan muncul berbagai permasalahan terutama bagi penduduk di sekitar tempat pembuangan sampah akhir (TPA). Permasalahan tersebut bisa berupa timbulnya berbagai penyakit menular maupun penyakit kulit serta gangguan pernafasan karena bau yang disebabkan oleh tumpukan – tumpukan sampah sangat menyengat.

Kecamatan Wates sebagai pusat perekonomian masyarakat yang tinggal di Kecamatan Wates akan menimbulkan banyaknya tumpukan sampah yang berada di jalanan. Pemerintah membangun Tempat Pembuangan Akhir (terpadu) di Kecamatan Wates untuk menanggulangi sampah yang semakin banyak dan mengganggu kesehatan masyarakat sekitar Kecamatan Wates.

Pembangunan TPA di Kecamatan Wates juga menjadi kontroversi karena efek berdirinya memberikan dampak negatif terhadap lingkungan sekitar. Hasil pra survei yang dilakukan peneliti pada tanggal 12 februari 2019 meskipun di TPA Wates sudah menggunakan beberapa pengolahan sampah yaitu dengan mendaur ulang sampah organik menjadi pupuk dan sampah anorganik dijual, tetapi sisa bahan organik dan anorganik yang dibakar menimbulkan efek lain. Bau asap pembakaran yang dilakukan di TPA sering tercium dan memberikan gangguan pada lingkungan TPA

Kecamatan Wates terutama sekolah dan rumah-rumah warga yang berjarak kurang dari 100 meter dari TPA wates. Pembakaran rutin yang pada TPA Kecamatan Wates biasanya dilakukan pada pukul 10.00 – 12.00 yang berakibat mengganggu aktivitas masyarakat dan proses belajar mengajar. Pra survei mengenai dampak pembakaran sampah di Kecamatan Wates ini, beberapa warga dan pelajar yang berada disekitar TPA yang jaraknya kurang dari 100m menyampaikan bahwasannya mereka terganggu aktifitasnya terutama pelajar yang sedang dalam proses belajar-mengajar.

Berdasarkan latar belakang di atas akan dilakukan penelitian dengan judul “**Analisis Penentuan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) di Kecamatan Wates Kabupaten Kediri**”. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kesesuaian lahan TPA, daya tampung TPA lima tahun kedepan dan lokasi alternatif TPA.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian *cross sectional* dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Lokasi penelitian ini dilakukan di TPA Kecamatan Wates Kabupaten Kediri. Pengambilan sampel dilakukan sesuai dengan peta satuan lahan.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data dari instansi pemerintah Kabupaten Kediri, jurnal, hasil penelitian, dan sebagainya. Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data penelitian ini menggunakan analisis tumpang tindih dan proyeksi tumpukan sampah lima tahun kedepan.

HASIL PENELITIAN

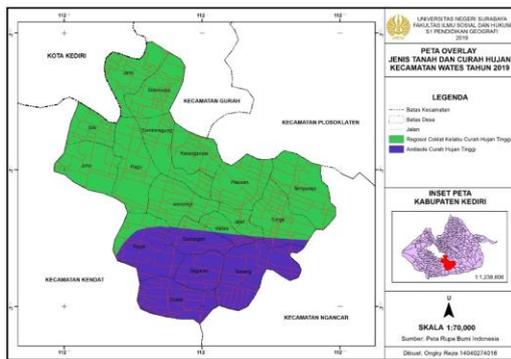
1. Kesesuaian Lahan TPA Kecamatan Wates

Penentuan kesesuaian lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) di Kecamatan Wates maka hasil penelitian secara keseluruhan dijelaskan sebagai berikut:

a. *Overlay* Jenis Tanah dan Curah Hujan

Kecamatan Wates memiliki 2 jenis tanah yang berbeda yakni regosol coklat kelabu dan andisols tetapi Kecamatan Wates memiliki curah hujan yang sama di setiap daerahnya. Peta *overlay* jenis tanah dan curah hujan di Kecamatan Wates menghasilkan data yang berbeda karena dengan curah hujan yang tinggi dan dengan jenis tanah yang ada sifat dari jenis tanah yang ada berbeda karena jenis tanah Regosol coklat kelabu mudah tererosi dan jenis tanah Andisol mudah mengikat air. *Overlay*

peta jenis tanah dan curah hujan disajikan pada gambar berikut:

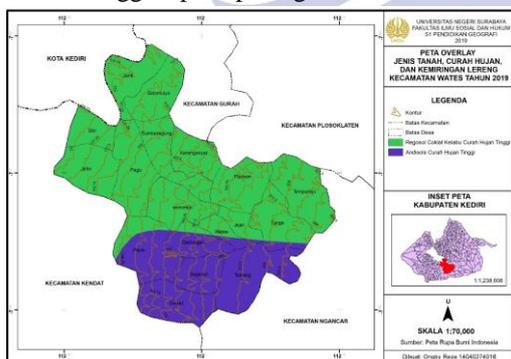


Gambar 1 Hasil Overlay Peta Jenis Tanah dan Curah Hujan Kecamatan Wates 2019 (Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2019)

Kecamatan Wates tidak dapat digunakan sebagai TPA karena mempunyai curah hujan tinggi dan tanah di Kecamatan Wates memiliki penyerapan air yang baik akan berakibat mudahnya air lindi bercampur dengan sumber air minum.

b. Overlay Jenis Tanah, Curah Hujan dan Kemiringan Lereng

Hasil overlay peta jenis tanah, peta curah hujan, peta kemiringan lereng berfungsi untuk mengetahui lahan yang bisa digunakan sebagai TPA di Kecamatan Wates Kabupaten Kediri. Kecamatan Wates memiliki lahan yang mudah menyerap air dan ada yang mudah tererosi karena curah hujan yang tinggi tetapi memiliki lahan yang cukup landai meskipun berada di dataran tinggi seperti pada gambar berikut:

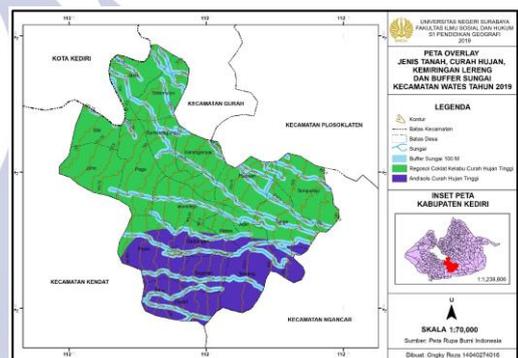


Gambar 2 Hasil Overlay Peta Jenis Tanah, Curah Hujan dan Kemiringan Lereng (Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2019)

Gambar 2 menunjukkan bahwa garis kontur yang ada tidak begitu rapat jadi dapat diartikan perbedaan ketinggian tidak begitu curam di setiap daerah di Kecamatan Wates. Kecamatan Wates cukup landai untuk dijadikan TPA tetapi memiliki jenis tanah yang mudah menyerap air dan memiliki curah hujan yang tinggi.

c. Overlay Jenis Tanah, Curah Hujan, Kemiringan Lereng dan Jaringan Sungai

Hasil overlay peta jenis tanah, peta curah hujan, peta kemiringan lereng dan jaringan sungai berfungsi untuk lebih mudah menentukan lahan yang bisa digunakan sebagai TPA di Kecamatan Wates Kabupaten Kediri yang sesuai dengan Permenpu dan SNI nomor 03-3241-1994. Kecamatan Wates memiliki lahan yang mudah menyerap air dan ada yang mudah erosi karena curah hujan yang tinggi tetapi memiliki lahan yang cukup landai meskipun berada di dataran tinggi dan memiliki jaringan sungai yang banyak hampir di setiap desa di Kecamatan Wates seperti pada gambar berikut:



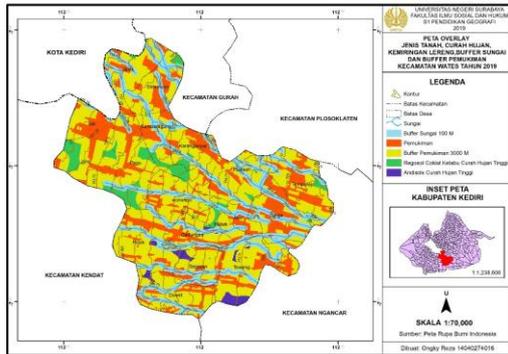
Gambar 3 Hasil Overlay Peta Jenis Tanah, Curah Hujan, Kemiringan Lereng dan Jaringan Sungai (Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2019)

Gambar 3 menunjukkan bahwa jaringan sungai yang terbentuk dan kontur yang ada masih bisa dibangun tempat pembuangan akhir di daerah yang lebih landai.

d. Overlay Jenis Tanah, Curah Hujan, Kemiringan Lereng, Jaringan Sungai dan Penggunaan Lahan

Hasil overlay peta jenis tanah, peta curah hujan, peta kemiringan lereng, jaringan sungai dan penggunaan lahan berfungsi untuk lebih mudah menentukan lahan yang bisa digunakan sebagai TPA di Kecamatan Wates Kabupaten Kediri yang sesuai dengan Permenpu dan SNI nomor 03-3241-1994. Kecamatan Wates memiliki lahan yang mudah menyerap air dan ada yang mudah tererosi karena curah hujan yang tinggi tetapi memiliki lahan yang cukup landai meskipun berada di dataran tinggi dan memiliki jaringan sungai yang banyak hampir di setiap desa di Kecamatan Wates serta memiliki lahan yang luas pada sektor pertanian terutama lahan sawah irigasi dan sesuai dengan Permenpu maka penggunaan lahan di buffer

1000 m pada daerah pemukiman seperti pada gambar berikut:



Gambar 4 Hasil Overlay Peta Jenis Tanah, Curah Hujan, Kemiringan Lereng, Jaringan Sungai dan Penggunaan Lahan (Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2019)

Gambar 4 menunjukkan bahwa daerah yang tidak terkena buffer pemukiman penduduk adalah yang berwarna hijau dan biru. Untuk daerah yang berwarna kuning adalah daerah buffer pemukiman penduduk.

2. Pertumbuhan Penduduk di Kecamatan Wates Lima Tahun Kedepan

Pertumbuhan penduduk 5 tahun kedepan dihitung dengan rumus proyeksi. Berikut formula proyeksi yang digunakan pada metode geometrik:

$$P_t = P_o(1+r)^t$$

P_t = Jumlah Penduduk Tahun t

P_o = Jumlah Penduduk Tahun Awal

r = Pertumbuhan Penduduk

t = periode waktu antara tahun dasar dan tahun t (dalam tahun)

Tabel 1 Pertumbuhan Penduduk Kecamatan Wates 5 Tahun Kedepan

No	Tahun	Jumlah Penduduk
1	2019	87.913
2	2020	88.335
3	2021	88.759
4	2022	89.185
5	2023	89.613

Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2019

Tabel di atas menjelaskan bahwa rata-rata pertumbuhan penduduk di Kecamatan Wates setiap tahun bertambah 0,48%

3. Proyeksi Timbunan Sampah di Kecamatan Wates Lima Tahun Kedepan

Proyeksi timbunan sampah diperoleh dari derivasi pertumbuhan penduduk dikali dengan jumlah sampah per kapita per hari merujuk pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-3983-1995. Perhitungan proyeksi timbunan sampah di

Kecamatan Wates untuk 5 (Lima) tahun ke depan dihitung berdasarkan data proyeksi jumlah penduduk untuk 5 tahun kedepan, timbunan sampah per hari di Kecamatan Wates (2,75 L/kapita/hari) dan untuk setahun dikali dengan 365 hari dan hasil perhitungan proyeksi penduduk, Kecamatan Wates masih berada dalam kategori klasifikasi kota sedang sehingga besaran timbunan sampah per kapita/hari diasumsikan tetap, yaitu 2,75 L/kapita/hari disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2 Proyeksi Sampah Kecamatan Wates Lima Tahun Kedepan

No	Tahun	Jumlah Penduduk	Hasil Sampah
1	2019	87.913	88.242,67
2	2020	88.335	88.666,26
3	2021	88.759	89.091,85
4	2022	89.185	89.519,44
5	2023	89.613	89.949,05

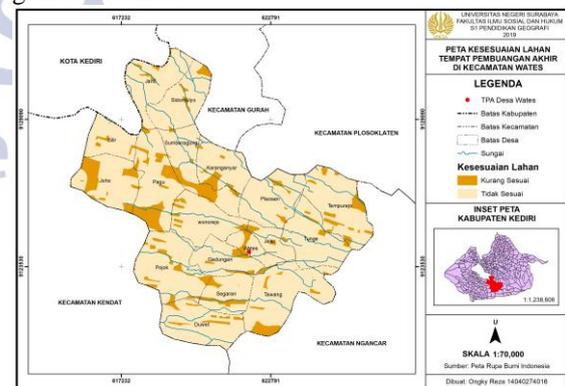
Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2019

Tabel di atas menjelaskan bahwa proyeksi penduduk di Kecamatan Wates kabupaten Kediri setiap tahunnya mengalami peningkatan dan dalam jangka waktu 5 tahun memiliki kenaikan 1.707 penduduk.

PEMBAHASAN

1. Kesesuaian Lahan TPA di Kecamatan Wates

Hasil analisis dengan menggunakan hasil overlay TPA yang sudah ada di Kecamatan Wates tidak sesuai karena berada di tanah andisol, dekat dengan jaringan sungai, dekat dengan pemukiman dan berada di lahan produktif disajikan pada gambar berikut:



Gambar 5 Peta Kesesuaian Lahan TPA di Kecamatan Wates Tahun 2019 (Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2019)

Tempat Pembuangan Akhir atau TPA harus Sesuai dengan SNI nomor 03-3241-1994 mengenai jenis tanah, curah hujan dan penggunaan lahan atau SK SNI T-11-1991-03 untuk kemiringan lereng harus kurang dari 20% dan jarak pada

jaringan sungai harus > 100 m atau Permenpu 03 2013 untuk jarak terhadap pemukiman minimal 1 km. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nina Rainda, (2017:45) penentuan lokasi TPA menggunakan banyak parameter baik dari segi fisik maupun non fisik lahan agar pengoptimalan umur TPA dapat dikelola dengan baik. Hasil dari penelitian ini semakin banyak parameter semakin mudah di temukannya TPA (Tempat Pembuangan Akhir) yang sesuai dan dapat bekerja secara optimal.

2. Proyeksi Kebutuhan TPA sampai 2023

Menurut Pusat Penelitian Pengembangan Permukiman (Puskim) (2001:78), sampah merupakan suatu bahan buangan yang bersifat padat, cair, maupun gas yang sudah tidak memenuhi persyaratan, tidak dikehendaki, dan merupakan hasil sampingan dari kehidupan sehari-hari. Semakin lama sampah ini akan menggunung karena semakin banyak dari masyarakat yang memiliki barang tidak terpakai. Kecamatan Wates Kabupaten Kediri dalam lima tahun kedepan diproyeksikan memiliki sampah 445.469,27 m³ dalam waktu pengumpulan sampah 5 tahun. atau lahan minimal 148.489,75 m² untuk ketinggian gunung sampah minimal 3 m.

Proyeksi ini akan terus bertambah jika pengendalian akan sampah di Kecamatan Wates tidak dilakukan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hary Nugroho, Melan Nano Firmansyah (2017:56) terdapat 45 lokasi yang sangat sesuai untuk dijadikan TPA Sampah di wilayah Kabupaten Sumedang, dengan luasan 49-976 Ha, dan lama waktu operasi antara 5 - 106 tahun. Waktu operasi ini akan menjadi semakin pendek apabila produksi sampah di Kabupaten Sumedang semakin meningkat. Poyeksi sampah akan berguna jika masyarakat dapat mengendalikan sampah dan proyeksi sampah tidak akan terpakai jika masyarakat semakin banyak membuang sampah.

3. Tingkat Kesesuaian Berdasarkan Matrik Kesesuaian

Hasil analisis dengan menggunakan analisis matrik kesesuaian yang di kombinasikan dengan peta jenis tanah, peta curah hujan, peta kemiringan tanah, peta jaringan sungai, peta penggunaan lahan serta hasil dari penggabungan antara matrik kesesuaian dan peta hasil overlay.

Tabel 3 Matrik Kesesuaian

	Sesuai	Tidak Sesuai	Hasil di peta
Jenis Tanah	Grumusol, Latosol, Kambisol, Mediteran	Tanah humus, pasir, podzolit, vulkanik, Andisols, regosol coklat kelabu	Andisols, regosol coklat kelabu
Curah Hujan	Curah hujan ringan sampai sedang (0-200 mm)	Curah hujan tinggi > 200mm	Curah hujan 208 mm
Kemiringan Lereng	Jika kemiringan kurang dari 20%	Jika kemiringan lebih dari 20%	kemiringan kurang dari 20%

	Sesuai	Tidak Sesuai	Hasil di peta
Penggunaan Lahan	Lahan kosong, semak, tegalan	Vegetasi produktif, lahan terbangun	Gedung, Pemukiman, rumput, kebun, sawah irigasi
Pemukiman Jaringan Sungai	Lebih dari 1 km Jaringan sungai > 100 m	Kurang dari 1 km Jaringan sungai < 100 m	Lebih dari 1km Jaringan sungai > 100 m

Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2019

Penelitian analisis TPA (tempat pembuangan akhir) dilakukan berdasarkan parameter Standart Nasional Indonesia SNI nomor 03-3241-1994 dengan variabel – variabel yang signifikan dan berpengaruh terhadap pembentukan TPA (tempat pembuangan Akhir) adalah Variabel jenis tanah, variabel curah hujan, variabel kemiringan lereng, variabel jaringan sungai dan variabel penggunaan lahan. Tempat Pembuangan Akhir atau TPA harus sesuai dengan SNI nomor 03-3241-1994 mengenai jenis tanah, curah hujan dan penggunaan lahan atau SK SNI T-11-1991-03 untuk kemiringan lereng harus kurang dari 20% dan jarak pada jaringan sungai harus > 100m atau Permenpu 03 2013 untuk jarak terhadap pemukiman minimal 1 km.

Penelitian ini menghasilkan data yang dikelola akhir dengan query dan menghasilkan data lokasi yang sesuai dengan untuk TPA 98 lokasi yang tersebar di Kecamatan Wates dengan lokasi paling luas berada di desa joho dengan 8639 m². Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nina Rainda (2017:20) penentuan lokasi TPA menggunakan banyak parameter baik dari segi fisik maupun non fisik lahan agar pengoptimalan umur TPA dapat dikelola dengan baik. Hasil dari penelitian ini semakin banyak parameter semakin mudah di temukannya TPA (Tempat Pembuangan Akhir) yang sesuai dan dapat bekerja secara optimal.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sesuai dengan peta query hasil dari matriks kesesuaian TPA yang sudah ada tidak sesuai dan seharusnya tidak boleh di bangun TPA.
2. Perhitungan dari proyeksi Kebutuhan lahan yang di dapat sangat besar yaitu 148.489,75 m² di Kecamatan Wates yang dapat mengganggu keberadaan lahan produktif.
3. Sesuai dengan matrix kesesuaian Kecamatan Wates 60% dari perhitungan matrix Tidak bisa di pakai untuk tempat pembuangan akhir karena 3 dari 5 kesesuaian yang ada di matrix kesesuaian mengatakan Tidak sesuai.

Saran

1. Sebaiknya TPA yang sudah ada di jadikan tempat pembuangan sampah yang tidak bisa dipilah.

pemilahan sampah organik di jadikan pupuk dan sampah anorganik di di olah menjadi biji plastik/di jual langsung.

2. Lebih baik TPA (tempat pembuangan akhir) tidak di bangun di wates karena hampir 100% lahan di wates adalah lahan produktif dan subur. Lahan untuk pembangunan TPA akan memakan tanah prosuktif yang luas.
3. Penduduk seharusnya lebih mengoptimalkan penggunaan barang yang sudah tidak di pakai untuk di olah kembali dan menggunakan sampah organik untuk kompos.

DAFTAR PUSTAKA

Rainda N. 2017. *Analisis Penentuan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) di Kabupaten Temanggung Menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografi*. Solo: UNS

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/Prt/M/2013 Tentang Penyelenggaraan Prasarana Dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.

Standart Nasional Indonesia 03-3241 Tahun 1994

Standart Nasional Indonesia T-11-1991-03 Tahun 1991

Standart Nasional Indonesia 19-7030-2004 Tahun 2004

Standar Nasional Indonesia 19-3983-1995 Tahun 1995

Penelitian Pengembangan Permukiman (Puskim) 2001

