

Analisis Potensi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) di Kecamatan Marangkayu, Kabupaten Kutai Kartanegara

Dimas Ardi Prasetya^{1*} dan Arga Setyawan¹

¹ Teknik dan Manajemen Lingkungan, Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor. Jl. Kumbang No 14, Kampus IPB Cilibende, Bogor, Jawa Barat Indonesia

* Penulis koresponden: dimas_arpras@apps.ipb.ac.id

Abstrak: Sampah padat perkotaan merupakan fenomena yang sulit dihindari pada daerah perkotaan. Setiap daerah dan kota memiliki permasalahan yang berbeda mengenai penanganan dan pemrosesan sampah padat perkotaan. Semakin tinggi status suatu kota, maka akan semakin tinggi potensi menghasilkan sampah padat sehingga perlu adanya penyediaan Tempat pemrosesan Akhir (TPA). Daya tampung lahan menjadi permasalahan dalam penentuan tempat pemrosesan akhir. Kabupaten Kutai Kartanegara adalah salah satu kota yang diprediksi akan menjadi kandidat kota besar pada masa depan. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis potensi lahan yang akan digunakan pada Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) berdasarkan aspek teknis dan lingkungan. Lokasi penelitian berada di Kecamatan Marangkayu, Kabupaten Kutai Kartanegara. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah menggunakan survei lapangan kondisi eksisting berupa pengukuran elevasi kondisi eksisting dan penentuan lokasi berdasarkan SNI 19-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA Sampah. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan penentuan lokasi pemilihan TPA di Kecamatan Marangkayu, Kabupaten Kutai Kartanegara dari tiga lokasi. Pemilihan lokasi diutamakan berdasarkan hasil permodelan genangan air 0 sampai 10 m dan zona penyangga. Kesimpulan yang didapatkan berdasarkan penelitian ini dipilih lokasi kedua yang cocok sebagai lokasi TPA di Kecamatan Marangkayu.

Kata kunci: marangkayu; penyangga; sampah; TPA

1. Pendahuluan

Sampah merupakan fenomena yang tidak dapat dikesampingkan terutama di wilayah perkotaan. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) adalah tempat untuk memproses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungan. Setiap daerah maupun kota memiliki intensitas permasalahan yang berbeda berkaitan dengan fenomena persampahan tersebut. Makin tinggi status kota umumnya makin tinggi pula potensi permasalahan dalam bidang persampahan, terutama dalam penyediaan lahan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) yang sangat terbatas. Produksi sampah pada kota megapolitan lebih tinggi intensitas permasalahannya dibanding kota metropolitan, begitu pula kota metropolitan lebih tinggi tingkat permasalahannya dibanding kota besar. Sampah yang sukar membusuk akan mengakibatkan pencemaran tanah, airtanah, dan kebauan; sedangkan sampah yang dibakar akan menghasilkan gas-gas yang dapat mencemari udara dan air rembesan hasil pembusukan sampah akan menyebabkan pencemaran air [1].

Diterima: 26 Oktober 2021

Disetujui: 31 Juli 2022

Sitasi:

Prasetya, D.A.; Setyawan, A. Analisis Potensi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) di Kecamatan Marangkayu, Kabupaten Kutai Kartanegara. *J. Teknik Sipil dan Lingkungan*. 2022; 7 (2): 181-190.,

<https://doi.org/10.29244/jsil.7.2.181-190>

Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Tempat penampungan sementara yang selanjutnya disingkat TPS adalah tempat sebelum sampah diangkut ke tempat pendauran ulang, pengolahan, dan/atau tempat pengolahan sampah terpadu. Tempat pengolahan sampah dengan prinsip 3R (*reduce, reuse, recycle*) yang selanjutnya disebut TPS 3R adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, dan pendauran ulang skala kawasan. Tempat pengolahan sampah terpadu yang selanjutnya disingkat TPST adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, pendauran ulang, pengolahan, dan pemrosesan akhir. Tempat pemrosesan akhir yang selanjutnya disingkat TPA adalah tempat untuk memroses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan [2].

Kecenderungan semakin tingginya status kota berpengaruh pada makin tinggi kompleksitas permasalahan persampahan. Kondisi pertama, daerah perkotaan (*urban area*) cenderung tingkat produksi sampahnya meningkat pesat dibanding daerah bukan perkotaan (*rural area*). Kondisi kedua, daerah perkotaan cenderung ketersediaan dan daya dukung lahan makin terbatas dibandingkan dengan daerah bukan perkotaan. Karena hingga saat ini dalam pengelolaan persampahan masih membutuhkan lahan untuk TPA, maka daerah perkotaan umumnya cenderung makin sulit untuk mengadakan lahan TPA tersebut. Pertambahan jumlah penduduk akan meningkatkan potensi jumlah sampah padat perkotaan yang ditimbulkan. Permasalahan perkotaan yang sangat masif adalah permasalahan sampah mengingat dampak dari sampah tersebut sangat kompleks mulai dari aspek estetika, kesehatan, etika hingga kerugian ekonomi dan lingkungan yang berujung pada bencana alam [3].

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah untuk menganalisis calon lokasi TPA pada Kecamatan Marangkayu, Kabupaten Kutai Kartanegara serta analisis proyeksi timbulan sampah. Daerah perkotaan pada umumnya membuang sampahnya ke TPA yang berada pada wilayah lain atau lintas daerah. Kondisi inilah yang mendorong perlunya kerja sama regional dalam pengadaan dan pengelolaan TPA tersebut. Pengelolaan sampah dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya konflik antar daerah seperti yang telah terjadi pada beberapa kota dan daerah.

Secara garis besar keberadaan TPA Skala Kecamatan dalam perspektif pengelolaan sampah regional memiliki manfaat yang cukup signifikan. Manfaat yang diharapkan mampu menjadi alternatif permasalahan dalam rangkaian system pengelolaan persampahan yang dihadapi, dapat dijadikan sarana untuk meningkatkan efektifitas pengelola persampahan dan mendayagunakan potensi setiap daerah yang dimiliki. Adanya manfaat-manfaat tersebut, maka perlu dilakukan kegiatan penelitian analisis penentuan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir pada skala Kecamatan. Penggunaan sarana dan prasarana dengan efektifitas tinggi dapat meningkatkan kinerja pengelolaan sampah. Adanya peningkatan kinerja pengelolaan sampah perlu diimbangi dengan kegiatan penanganan jumlah timbulan sampah yang memiliki nilai ekonomis [4].

2. Metodologi

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Marangkayu selama dua Bulan yang merupakan bagian dari wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara, dengan batas wilayahnya secara administratif yaitu Sebelah utara berbatasan dengan Kota Bontang, Sebelah selatan berbatasan Kecamatan Muara Badak, Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Sebulu dan Muara Kaman, Sebelah Timur berbatasan dengan Selat Makasar. Kecamatan Marangkayu merupakan salah satu kecamatan yang terletak di wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Secara geografis, Kecamatan Marangkayu terletak antara 117°06'–117°30' Bujur Timur dan 0°07'–0°13' Lintang Selatan dengan luas wilayah mencapai 1.165,71 km².

2.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat computer yang dilengkapi perangkat lunak Ms. Excel, Ms. Office, *Software Geographic Information System (GIS)*, *Google Earth Pro*, *Software Quick Terrain Modeller*. Data yang digunakan meliputi data topografi, peta rencana tata ruang wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara.

2.3. Prosedur Analisis Data

Penelitian dilakukan dengan beberapa metode diantaranya:

1. Survei pengamatan lapangan, survei dilakukan secara langsung pada lokasi lapangan. Data yang diperlukan adalah data elevasi dan foto udara.
2. Pengumpulan data penunjang, data penunjang yang digunakan adalah data statistik, peta geo-hidrologi, peta tata guna lahan, jarak sumber air, jarak permukiman dan kerawanan bencana.
3. Analisis data lapangan dan data penunjang. Data lapangan diolah berdasarkan cakupan prediksi wilayah yang terlayani. Analisis berdasar pendekatan aspek teknis dan lingkungan.

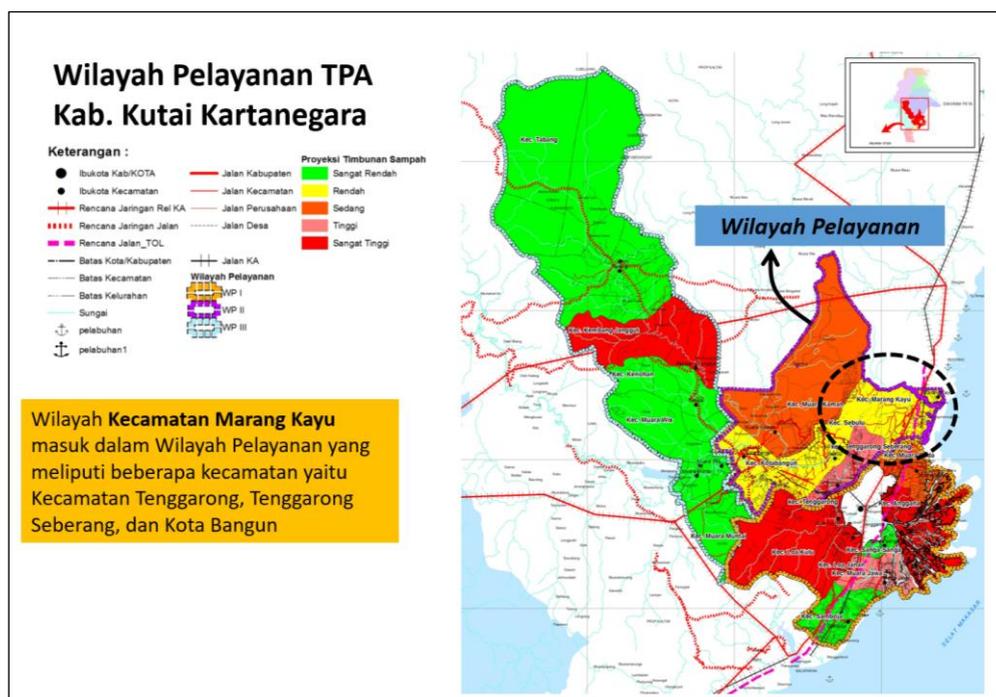
Analisis data lapangan Analisis data lapangan yang dibandingkan terhadap kesesuaian pada SNI 19-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah. Analisis pemilihan berdasarkan letak administrasi, luasan lahan, penggunaan lahan, aksesibilitas, jarak dengan permukiman dan status kepemilikan. Pengukuran lapangan merupakan data primer yang didapatkan secara langsung dilapangan. Data primer yang dikumpulkan adalah data elevasi. Data elevasi didapatkan berdasarkan pengukuran menggunakan pemetaan dasar berupa data koordinat dan elevasi setempat yang diolah menggunakan analisis *Software Quick Terrain Modeller*. Data primer juga didapatkan dengan menggunakan foto udara untuk penentuan lokasi calon TPA yang disesuaikan dengan calon lokasi TPA dengan zona penyangga.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Rencana Pengembangan TPA

Nilai Rencana struktur ruang Kabupaten Kutai Kartanegara ditetapkan dengan tujuan untuk meningkatkan pelayanan pusat kegiatan, meningkatkan kualitas dan jangkauan pelayanan jaringan prasarana. Rencana struktur ruang Kabupaten Kutai Kartanegara berfungsi sebagai penggerak dan penunjang kegiatan sosial dan ekonomi masyarakat yang secara hirarki memiliki hubungan fungsional. Rencana struktur ruang wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara meliputi sistem perkotaan, sistem jaringan prasarana utama dan sistem jaringan prasarana lainnya. Kecamatan Marangkayu merupakan Pusat pelayanan perkotaan, Pusat transportasi antar kecamatan dan/atau lokal kecamatan, Pusat produksi dan pengolahan hasil pertanian, Pusat pengembangan industri, dan Pusat pelayanan jasa dan perdagangan local.

Berdasarkan peta *Masterplan* Persampahan Kabupaten Kutai Kartanegara, penentuan wilayah pelayanan pengelolaan sampah dalam lingkup kabupaten, dilihat berdasarkan tingkat kemudahan pencapaian dari setiap wilayah kecamatan terhadap lokasi TPA. Tingkat kemudahan pencapaian ditentukan berdasarkan faktor kedekatan jarak, dan atau jaringan jalan. Kecamatan Marangkayu (Gambar 1) berdekatan dengan Kecamatan Muara Kaman, Tenggarong dan Muara Bada yang ditunjukkan dengan warna merah. Warna merah menunjukkan lokasi penghasil sampah yang sangat tinggi. Warna kuning menunjukkan kecamatan penghasil sampah yang rendah sedangkan warna hijau menunjukkan kecamatan penghasil sampah sangat rendah.



Gambar 1. Peta pelayanan sampah Kabupaten Kutai Kartanegara.

Berdasarkan Penentuan Dasar pertimbangan penentuan alternatif Lokasi TPA, adalah mengacu pada program Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara. Dari adanya kemungkinan munculnya permasalahan di lingkungan TPA, maka dibutuhkan suatu konsep penanganan TPA yang berwawasan lingkungan. Pedoman Pemanfaatan Ruang Kawasan Sekitar TPA Sampah ini memperhatikan rumusan mengenai zona penyangga.

Limbah padat merupakan masalah yang harus dikelola dengan baik untuk menjaga kesehatan manusia dan lingkungan serta melestarikan sumber daya alam. Banyak yang tidak menyadari bahwa limbah padat juga membuat dampak yang pasti pada perubahan iklim. Produsen, pengguna, dan distributor produk serta pembuangan limbah yang dihasilkan semuanya menghasilkan emisi gas rumah kaca gas atmosfer yang telah mempengaruhi lingkungan bumi secara luas [5]. Pengelolaan Sampah memiliki maksud bahwa pengelolaan sampah bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya [6]. Pemerintah daerah (Pemda) perlu melakukan pengelolaan sampah dengan bijak. Permasalahan peningkatan volume sampah perlu melibatkan berbagai instansi dalam manajemennya. Berbagai lembaga yang terlibat memberikan kemungkinan intervensi pada tingkat produksi dan konsumsi. Dengan demikian, intervensi dengan cara melakukan peningkatan kesadaran masyarakat dan memaksimalkan implementasi regulasi mampu mendorong pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan [7]. Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012 ini meliputi pengaturan tentang: a. kebijakan dan strategi pengelolaan sampah; b. penyelenggaraan pengelolaan sampah; c. kompensasi; d. pengembangan dan penerapan teknologi; e. sistem informasi; f. peran masyarakat; dan g. pembinaan [4]. Pengelolaan sampah merupakan tugas penting, yang memiliki konsekuensi penting bagi kesehatan dan kesejahteraan masyarakat, kualitas dan kelestarian lingkungan perkotaan, serta efisiensi dan produktivitas perekonomian perkotaan [8].

3.2. Kondisi Fisik Kecamatan Marangkayu

Berdasarkan hasil survei lapangan didapatkan Kecamatan Marangkayu memiliki topografi yang relatif bervariasi, dan secara garis besar dapat dibagi menjadi 3 (tiga) bagian, yaitu:

1. Tingkat ketinggian antara 0 sampai dengan 50 m di atas permukaan air laut (mdpl) dengan luas kawasan sebesar 29.474,24 Ha atau 27,32%,
2. Tingkat ketinggian antara 50 mdpl sampai dengan 100 mdpl dengan luas kawasan sebesar 46.923,48 Ha atau 43,50%, dan
3. Tingkat ketinggian antara 100 mdpl sampai dengan 150 mdpl dengan luas kawasan sebesar 31.480,26 Ha atau 29,18%.

Kemiringan Lereng merupakan bentuk dari variasi perubahan permukaan bumi secara global, regional atau dikhususkan dalam bentuk suatu wilayah tertentu. Variabel yang digunakan dalam pengidentifikasian kemiringan lereng adalah sudut kemiringan lereng, titik ketinggian di atas muka laut dan bentang alam berupa bentukan akibat gaya satuan geomorfologi yang bekerja.

Secara definisi bahasanya lereng merupakan bagian dari bentang alam yang memiliki sudut miring dan beda ketinggian pada tempat tertentu, sehingga dapat disimpulkan bahwa dari sudut (kemiringan) lereng merupakan suatu variabel beda tinggi antara dua tempat, yang dibandingkan dengan daerah yang relatif lebih rata atau datar.

Jika dilihat dari morfologi Kecamatan Marangkayu, secara umum didominasi oleh dataran bergelombang 65,46%. Adapun gambaran morfologi Kecamatan Marangkayu, dapat dilihat pada uraian dibawah ini:

1. Morfologi dataran bergelombang seluas 70.537,45 Ha atau 65,46%,
2. Morfologi dataran perbukitan curam seluas 22.303,15 Ha atau 20,70%,
3. Morfologi pegunungan curam seluas 1.655,60 Ha atau 1,54%.
4. Morfologi dataran seluas 13.265 Ha atau 12,31%.

3.3. Penentuan Pemilihan Lokasi TPA

Pemilihan lokasi alternatif TPA dilakukan dengan pendekatan yaitu berdasarkan usulan-usulan yang bersumber pada pihak kecamatan. Berdasarkan atas pendekatan tersebut, maka lokasi usulan TPA terdapat di tiga titik lokasi yaitu lokasi usulan 1 dan 2 terletak di Desa Sebuntal, lokasi usulan 3 terletak di Desa Semangkok. Tahapan dalam proses pemilihan lokasi TPA adalah menentukan terbaik dari daftar lokasi yang dianggap potensial. Evaluasi pemilihan sebuah lahan yang dianggap paling baik, digunakan sebuah tolak ukur untuk merangkum semua penilaian dari param yang digunakan.

Jarak aman antara TPA dengan permukiman yang dalam SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA Sampah tidak disebutkan. Kajian yang dilakukan menemukan jarak tertentu di sekitar TPA yang harus [9]. Tata cara yang paling sederhana yang digunakan di Indonesia adalah melalui SNI 19-3241-1994 yaitu tentang tata cara pemilihan lokasi TPA [10].

3.3.1. Lokasi Usulan TPA 1

Lokasi usulan TPA 1 merupakan lokasi usulan yang direkomendasikan oleh pihak Kecamatan Marangkayu yang secara administratif terletak di Desa Sebuntal. Jarak antara lokasi usulan TPA ini dengan permukiman terdekat/terluar di Kecamatan Marangkayu yaitu berkisar 3 km ke arah utara. Kisaran luasan lokasi usulan TPA 1 ini berkisar 5,9 Ha dengan bentang lokasi berupa daerah cekung atau perbukitan. Penggunaan lahan di sekitar lokasi usulan berupa semak belukar yang diperuntukkan untuk lahan perkebunan. Terkait aksesibilitas menuju ke lokasi usulan TPA, jarak dari jalan kolektor dengan lokasi berkisar 200 m dengan lebar jalan berkisar 1-2 m (Tabel 1).

Tabel 1. Kondisi umum lokasi usulan TPA 1.

No	Kondisi	Keterangan
1	Letak Administrasi	Desa Sebuntal, Kec. Marangkayu
2	Luas (Ha)	5,9 Ha
3	Penggunaan Lahan	Semak Belukar
4	Aksesibilitas	Jarak dengan jalan kolektor berkisar 200 m.
5	Jarak dengan Permukiman	Kurang lebih 3 Km
6	Status Kepemilikan lahan	Masyarakat

3.3.2. Lokasi Usulan TPA 2

Lokasi usulan TPA 2 merupakan lokasi usulan yang direkomendasikan oleh pihak Kecamatan Marangkayu yang secara administratif terletak di Desa Sebuntal. Jarak antara lokasi usulan TPA ini dengan permukiman terdekat/terluar di Kecamatan Marangkayu yaitu berkisar 5 km ke arah utara. Kisaran luasan lokasi usulan TPA 3 ini berkisar 13 Ha dengan bentang lokasi berupa daerah cekung atau perbukitan. Secara orientasi lahan, penggunaan lahan di sekitar lokasi usulan berupa semak belukar yang diperuntukkan untuk lahan perkebunan. Di sekitar lokasi terdapat letak distribusi pipa gas dan jaringan listrik tegangan tinggi (SUTT) yang melewati di sekitar lokasi usulan TPA tersebut. Terkait aksesibilitas menuju ke lokasi usulan TPA, jarak dari jalan kolektor dengan lokasi berkisar 2 km dengan lebar jalan berkisar 5-6 m (Tabel 2).

Tabel 2. Kondisi umum lokasi usulan TPA 2.

No	Kondisi	Keterangan
1	Letak Administrasi	Desa Sebuntal, Kec. Marangkayu
2	Luas (Ha)	13 Ha
3	Penggunaan Lahan	Semak Belukar, distribusi pipa dan jaringan listrik
4	Aksesibilitas	Jarak dengan jalan kolektor berkisar 2 km.
5	Jarak dengan Permukiman	Kurang lebih 5 Km
6	Status Kepemilikan lahan	Masyarakat

3.3.3. Lokasi Usulan TPA 3

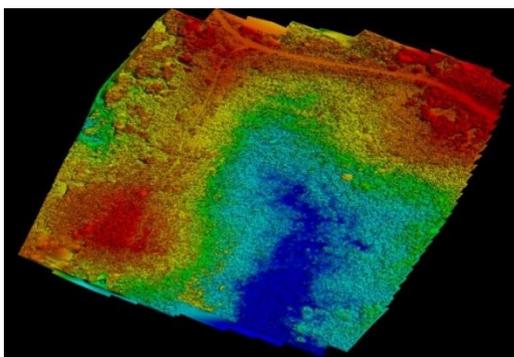
Lokasi usulan TPA 3 merupakan lokasi usulan yang direkomendasikan oleh pihak Kecamatan Marangkayu yang secara administratif terletak di Desa Semangkok. Jarak antara lokasi usulan TPA ini dengan permukiman terdekat/terluar di Kecamatan Marangkayu yaitu berkisar 3 km ke arah utara. Kisaran luasan lokasi usulan TPA 2 ini berkisar 3 Ha dengan bentang lokasi berupa daerah cekung atau perbukitan. Secara orientasi lahan, penggunaan lahan di sekitar lokasi usulan berupa semak belukar yang diperuntukkan untuk lahan perkebunan. Di sekitar lokasi terdapat letak distribusi pipa gas yang melewati di sekitar lokasi usulan TPA tersebut. Terkait aksesibilitas menuju ke lokasi usulan TPA, jarak dari jalan kolektor dengan lokasi berkisar 150 m dengan lebar jalan berkisar 3-4 m (Tabel 3).

Tabel 3. Kondisi umum lokasi usulan TPA 3.

No	Kondisi	Keterangan
1	Letak Administrasi	Desa Semangkok, Kec. Marangkayu
2	Luas (Ha)	3 Ha
3	Penggunaan Lahan	Semak Belukar, distribusi pipa
4	Aksesibilitas	Jarak dengan jalan kolektor berkisar 150 m.
5	Jarak dengan Permukiman	Kurang lebih 3 Km
6	Status Kepemilikan lahan	Masyarakat

3.4. Kesesuaian Zona Penyangga

Zona peyangga merupakan suatu Kawasan yang dapat digunakan sebagai bagian upaya konservasi pada suatu kegiatan. Upaya konservasi pada Kecamatan Marangkayu sebagai tempat calon TPA terdiri atas Kawasan yang jauh dari permukiman dan zona kerawanan bencana. Wilayah calon TPA dianalisis menggunakan *Software Quick Terrain Modeler* untuk mendapatkan gambaran umum pemilihan zona penyangga (Gambar 2). Zona penyangga ditunjukkan pada warna hijau yang merupakan jarak pada zona inti pada warna biru sejauh 101 sampai 500 m. Kondisi aktual berupa tanaman non pangan yang dipersyaratkan dalam penentuan lokasi pemilihan TPA.

**Gambar 2.** Kondisi zona peyangga.

Secara garis besar analisis kesesuaian fisik dan daya dukung kawasan dalam penentuan zona kelayakan TPA di Kecamatan Marangkayu, maka dapat diidentifikasi ketiga lokasi alternatif/usulan TPA terhadap kesesuaiannya dalam kelayakan untuk dijadikan lahan TPA yang ideal (Gambar 3). Dari hal tersebut, ketiga lokasi alternatif/usulan TPA berada pada zona layak untuk pengembangan TPA (Tabel 4). Penentuan lokasi pemilihan TPA. Hasil foto udara dilakukan beberapa pendekatan berdasarkan kelengkapan dan jarak akses menuju jalan utama. Hal utama yang menjadi dasar penentuan luas lokasi adalah status kepemilikan lahan.

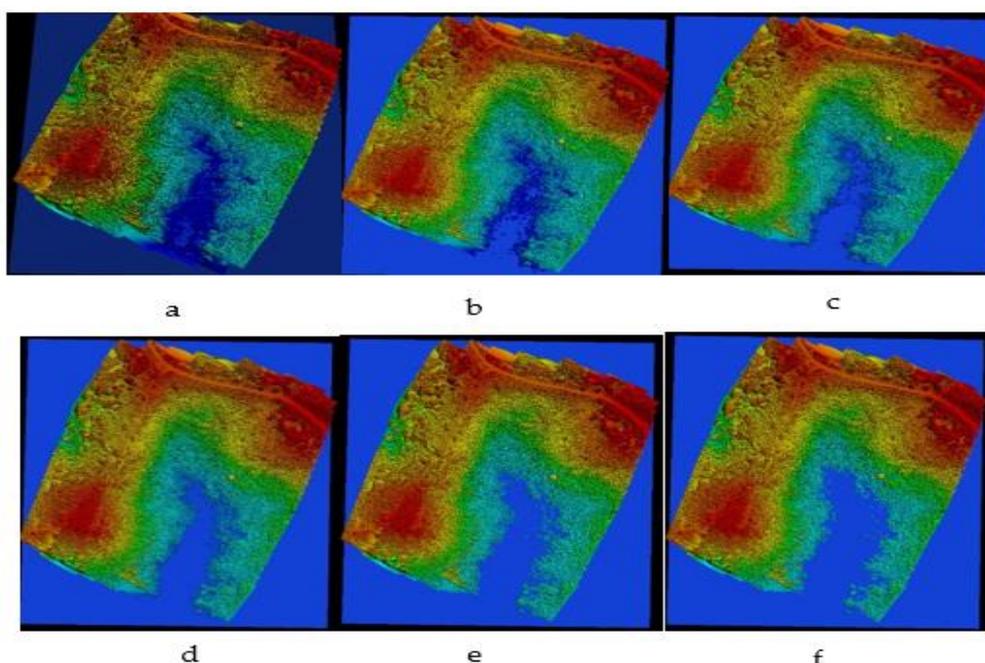
**Gambar 3.** Analisis penentuan Lokasi TPA 1 (kiri), TPA 2 (tengah), TPA 3 (kanan) berdasarkan status kepemilikan lahan.

Tabel 4. Parameter kelayakan TPA.

No	Parameter	TPA 1	TPA 2	TPA 3
1	Kelerengan	Terletak pada kelerengan 16-25%	Terletak pada kelerengan 16-25%	Terletak pada kelerengan 16-25%
2	Rawan Bencana	Terletak pada kawasan rawan banjir	Tidak terletak di kawasan rawan bencana	Terletak pada kawasan rawan banjir
3	Geohidrologi	Terletak pada daerah dengan produktivitas akuifer rendah	Terletak pada daerah dengan produktivitas akuifer rendah	Terletak pada daerah dengan produktivitas akuifer rendah
4	Jarak dengan Sumber Air	Di luar kawasan tubuh air	Di luar kawasan tubuh air	Di luar kawasan tubuh air
5	Radius terhadap Kawasan Permukiman	Di luar radius kawasan permukiman	Di luar radius kawasan permukiman	Di dalam radius kawasan permukiman
6	Rencana Pola Ruang	Kawasan Perkebunan	Pertanian lahan kering	Kawasan perkebunan dan pertanian lahan kering

3.4. Kesesuaian Zona Penyangga

Analisis genangan air pada Wilayah kajian dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software Quick Terrain Modeler*. Pemodelan genangan air akan menunjukkan adanya gambaran potensi air tergenang yang diasumsikan tidak terjadi infiltrasi atau telah dilakukan pemadatan tanah dengan lapisan kedap setelah adanya pembangunan TPA. Potensi genangan air dilakukan pemodelan pada ketinggian 0 sampai 10 m dari elevasi terendah wilayah penelitian (Gambar 4). Analisis genangan air pada ketinggian 10 m menunjukkan ketinggian air tidak menyentuh zona penyangga dan jalan akses utama.



Gambar 4. Analisis genangan 0 m (a), 2 m (b), 4 m (c), 6 m (d), 8 m (e), dan 10 m (f).

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian didapatkan hasil kajian penentuan lokasi TPA di Kecamatan Marangkayu terdapat tiga lokasi potensial. Berdasarkan param lapangan mengacu pada **SNI 19-3241-1994** maka dipilih usulan lokasi TPA 2 dengan mempertimbangkan luasan dan cakupan zona penyangga. Secara umum kondisi Kecamatan Marangkayu berpotensi menjadi lokasi Tempat Pemrosesan Akhir berdasarkan aspek teknis dan lingkungan.

Daftar Pustaka

- [1] Salim, E. Ratusan Bangsa Merusak Satu Bumi. Jakarta: Kompas Penerbit Buku. 2010.
- [2] [PP] Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
- [3] Setyono, P. Cakrawala Memahami Lingkungan. Surakarta, Indonesia: Sebelas Maret University Press. 2015.
- [4] Rahmaniah, R. Potensi reduksi sampah melalui pengelolaan sampah perkotaan di TPS Kecamatan Mataram. *Jurnal Tata Kota dan Daerah*. 2014; 5(2): 119-128.
- [5] Katiyar, M. Solid waste management. *Journal of Construction and Building Materials Engineering*. 2016; 3(2): 1-7.
- [6] [UU] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
- [7] Rimantho D, NY Hidayah, A Herzanita, A Sandi. Strategi pengelolaan limbah padat dalam mendukung keberlanjutan green campus: sebuah pendekatan AHP. *EnviroScienteeae*. 2022; 18(1): 111-123.
- [8] Rao MN, R Sultana and SH Kota. *Solid and Hazardous Waste Management. Science and Engineering*. United states. Butterworth - Heinemann. 2016.
- [9] SNI 03-3241-1994 Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah.
- [10] SNI 19-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA Sampah.

