

## **Studi kelayakan lokasi tempat pemrosesan akhir (TPA) sampah di Kabupaten Manokwari Selatan**

**Ika Indrieaswati<sup>1)</sup>, Ishak S. Erari<sup>2)</sup>, Anton S. Sinery<sup>2)</sup>\***

<sup>1)</sup>Program Studi S2 Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana, Universitas Papua Jalan Gunung Salju Amban Manokwari, 98314, Indonesia

\*Email: [anton\\_sineri@yahoo.com](mailto:anton_sineri@yahoo.com)

Disubmit: 06 November 2020, direvisi: 13 Januari 2022, diterima: 26 Januari 2022  
Doi: <https://doi.org/10.30862/cassowary.cs.v5.i1.80>

---

**ABSTRACT:** The aim of the research was to determine the feasibility level of the landfill site in south Manokwari Regency according to national standart of Indonesia no. 03-3241-1994. The method used in this study was descriptive with field observation techniques. Primary data were obtained through direct field surveys, while secondary data were obtained from government agencies or literarature studies. The data were analyzed using the buffering and overlay scoring methods with the assistance of a geographic information systems (GIS). In the regional feasibility analysis, parameters considered the feasibility of a landfill location according to national standart of Indonesia no. 03-3241-1994: rock type, groundwater level, slope, distance to river, distance to coastline, distance to airport, 25-year flood period, and protected area/nature reserves. The result of research of the 10 parameters with the measurement (scoring) that has been carried out, the prospective landfill site in the South Manokwari Regency in the first interval class, with a score of 122. This value shows that the waste landfill location is included in the interval class 32-128 and is not feasible category.

**Keywords:** Feasibility, analysis, landfill, South Manokwari, buffering, trash

---

### **PENDAHULUAN**

Kabupaten Manokwari Selatan di Provinsi Papua Barat dibentuk berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2012 dengan Ibukota yang berkedudukan di Boundij Distrik Ransiki. Wilayah administratif Kabupaten Manokwari Selatan berdasarkan undang-undang tersebut terdiri dari 6 (enam) distrik dan 57 (lima puluh tujuh) kampung. Ibukota Kabupaten Manokwari Selatan adalah Boundij, luas wilayah keseluruhan adalah ± 2.812,44 km<sup>2</sup> dengan jumlah

penduduk 22.983 jiwa pada tahun 2017 (BPS Manokwari, 2018).

Kabupaten Manokwari Selatan telah memiliki Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2016 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW). Berdasarkan RTRW tersebut telah ditetapkan lokasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah Kabupaten Manokwari Selatan yaitu di Kampung Hamawi, Distrik Ransiki. Sesuai kriteria pemilihan lokasi TPA berdasarkan (SNI) 03-3241-1994, maka pemilihan lokasi TPA di Kabupaten Manokwari Selatan menggunakan kelayakan regional.

Sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, bertambahnya jenis kegiatan yang terjadi setiap tahunnya di Kabupaten Manokwari Selatan maka produksi sampah akan berpotensi semakin besar. Dengan bertambahnya kawasan pemukiman dan kegiatan perekonomian di Kabupaten Manokwari Selatan maka produksi sampah akan berpotensi semakin meningkat. Dengan semakin banyaknya produksi sampah yang dihasilkan dari tiap individu maupun rumah tangga masyarakat baik golongan ataupun pribadi maka semakin mendesak pula keperluan identifikasi lokasi tempat pemrosesan akhir sampah yang dapat memenuhi segala bentuk hasil produksi. Sampah dan pengelolannya kini menjadi masalah yang kian mendesak, sebab apabila tidak dilakukan penanganan yang baik akan mengakibatkan terjadinya perubahan keseimbangan lingkungan yang merugikan atau tidak diharapkan sehingga dapat mencemari lingkungan, seperti pencemaran tanah, air dan udara.

Seiring semakin banyaknya produksi sampah yang dihasilkan semakin mendesak pula keperluan akan lokasi tempat pemrosesan akhir sampah yang dapat memenuhi segala bentuk hasil produksi. Namun penentuan lokasi TPA harus dilakukan melalui studi kelayakan agar lokasi yang di pilih memenuhi persyaratan sebagai lokasi TPA sesuai dengan SNI 03-3241-1994. Berdasarkan fakta di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat Kelayakan Lokasi TPA Sampah di Kampung Hamawi Distrik Ransiki Kabupaten Manokwari Selatan sesuai SNI 03-3241-1994.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Kampung Hamawi, Distrik Ransiki, Kabupaten Manokwari Selatan pada koordinat  $134^{\circ}11'1,555''$ - $134^{\circ}11'11,$

$839''$ BT dan  $1^{\circ}32'8,433''$ - $1^{\circ}32'7,167''$  LS. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik observasi lapangan.

## Sumber Data

Data-data yang diperlukan berupa data primer maupun data sekunder. Data primer diperoleh melalui survei langsung ke lapangan, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi-instansi pemerintah atau studi literature. Data-data tersebut diolah dan di analisis dengan metode skoring, buffering dan overlay lewat bantuan Sistem Informasi Geografis (SIG).

## Analisis Data

Untuk mengetahui kelayakan lokasi TPA sampah, dilakukan analisis dengan metode *scoring*. Penentuan skor masing-masing variabel didasarkan atas pembobotan parameter-parameter dari masing-masing variabel. Analisis kelayakan regional menghasilkan tiga zona kelayakan yaitu: Layak, Cukup layak dan Tidak layak. Pemberian nilai (*score*) dilakukan berdasarkan tingkat kesesuaian dan bertujuan untuk kelayakan sebuah lokasi jika dijadikan lokasi TPA, sehingga dibuat 3 kelas kesesuaian regional dengan penilaian setiap kelas dengan interval:

$$Interval = \frac{skor\ maksimal - skor\ minimal}{jumlah\ kelas}$$

Hasil perhitungan diperoleh nilai minimum dari perkalian dan penjumlahan tiap bobot dan skor adalah 32, sedangkan nilai maksimumnya adalah 320. Jumlah kelas kesesuaian yang ditetapkan ada tiga kelas Layak, Cukup Layak dan Tidak Layak dengan selang kelas kesesuaian yang diperoleh adalah Kelas Tidak Layak ( $32 \leq N \leq$

128), Kelas Cukup Layak ( $129 < N \leq 224$ ) dan Kelas Layak ( $225 < N \leq 320$ ).

### **Analisis Kelayakan Regional**

Tahap regional merupakan tahap awal dalam penentuan lokasi TPA Sampah, yang ditujukan untuk mengurangi wilayah pengamatan. Pada tahap ini, di dapat 3 zona, yaitu zona layak, zona cukup layak dan zona tidak layak. Penentuan zona kesesuaian tahap regional dilakukan dengan cara menumpang-susunkan (*overlay*) parameter-parameter yang merupakan dasar dari syarat penentuan lokasi TPA. Parameter-parameter tersebut adalah jenis batuan, ketinggian muka air tanah, kemiringan lereng (*slope*), curah hujan, jarak terhadap sungai, jarak terhadap patahan (sesar), periode banjir 25 tahunan, jarak terhadap garis pantai, jarak terhadap bandara dan daerah lindung/cagar alam.

### **Penentuan Lokasi Terbaik**

Tahapan dalam proses pemilihan lokasi TPA adalah menentukan satu atau dua lokasi terbaik dari daftar lokasi yang dianggap potensial. Kriteria-kriteria yang telah dibahas di atas digunakan semaksimal mungkin dalam proses penyaringan. Kegiatan pada penyaringan secara rinci akan membutuhkan waktu dan biaya yang relatif besar dibanding kegiatan pada penyaringan awal, karena evaluasinya bersifat rinci dan dengan data yang akurat. Dalam memudahkan evaluasi pemilihan sebuah lahan yang dianggap paling baik, digunakan sebuah tolak ukur untuk merangkum semua penilaian dari parameter yang digunakan. Biasanya hal ini dilakukan dengan cara pembobotan. Tata cara yang paling sederhana yang digunakan di Indonesia adalah melalui SNI 03-3241-1994 yaitu tentang tata cara pemilihan lokasi TPA sampah. Cara ini ditujukan agar daerah (kota kecil/sedang) dapat memilih *site*-nya sendiri secara mudah tanpa

melibatkan tenaga ahli dari luar seperti konsultan. Data yang dibutuhkan hendaknya cukup akurat agar hasilnya dapat dipertanggung jawabkan.

Beberapa parameter diberi nilai kelas sesuai dengan tingkat kelayakannya dan diberi nilai kepentingannya, dan kemudian diberi pembobotan. Parameter lainnya merupakan pembatas (*buffer*) yang dinyatakan daerah tidak layak. Setiap parameter ditampilkan dalam peta tematik digital. Peta-peta tematik ini kemudian digabungkan dengan menggunakan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (GIS). Nilai bobot kemudian dijumlahkan, dan dari rentang jumlah bobot kemudian ditentukan tingkat kelayakannya yaitu layak, cukup layak dan tidak layak.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Analisis Kelayakan Regional**

Analisis kelayakan regional dilakukan dengan melihat beberapa parameter yang penting, yaitu jenis batuan, ketinggian muka air tanah, kemiringan lereng, curah hujan, jarak terhadap sungai, jarak terhadap patahan, jarak terhadap garis pantai, periode banjir 25 tahun, jarak terhadap bandara, dan daerah lindung atau cagar alam.

### **Jenis Batuan**

Jenis batuan dasar pada area calon lokasi TPA sampah sangat penting untuk diperhatikan karena berpengaruh terhadap aliran lindi sampah (*leachate*) secara alami, baik pada saat bergerak menuju muka air tanah maupun saat bergerak bersama air tanah. Suatu lahan yang memenuhi kriteria kesesuaian untuk calon lokasi TPA sampah adalah lahan dengan jenis batuan yang memiliki konduktivitas hidraulik  $< 10^{-6}$  cm/det. Konduktivitas hidraulik merupakan unit kecepatan dari kemampuan lapisan

batuan untuk meloloskan air (Setiawan, 2017). Jenis batuan yang paling sesuai adalah batu lempung dan napal yang mempunyai daya peredaman yang lebih tinggi jika dibandingkan batuan yang sifatnya masih lepas. Sedangkan lahan dengan batuan seperti batuan gamping dianggap tidak cocok untuk lokasi TPA sampah. Berdasarkan kondisi bantuan calon lokasi TPA sampah yang direncanakan adalah terletak pada daerah formasi batuan *Aluvial* yang memiliki konduktivitas hidraulik  $<10^{-5}$ -  $10^{-2}$  cm/det (Suroyo, 2019). Secara geologi, pemilihan calon lokasi TPA Sampah yang direncanakan dapat diterima atau masuk kategori cukup sesuai.

### **Ketinggian Muka Air Tanah**

Informasi hidrogeologi dibutuhkan untuk mengetahui keberadaan muka air tanah, mendeteksi impermiabilitas tanah, lokasi sungai atau waduk atau air permukaan dan sumber air minum yang digunakan oleh penduduk sekitar. Tanah dengan permeabilitas cepat dinilai memiliki nilai yang rendah untuk menjadi calon lokasi TPA sampah karena memberikan perlindungan yang kecil terhadap air tanah dan membutuhkan teknologi tambahan yang khusus. Jenis tanah juga mempengaruhi permeabilitas terhadap air yang masuk ke tanah. Pada calon lokasi TPA dipilih daerah dengan jenis tanah yang tidak berpasir karena tanah berpasir memiliki porositas yang tinggi sehingga angka kelulusan air dalam tanah akan relatif tinggi dan dapat mengganggu kualitas air tanah.

Lahan dengan muka air tanah yang dekat dengan permukaan tanah tidak cocok untuk dijadikan lokasi TPA sampah, karena air tanah akan tercemar oleh sampah. Disekitar rencana lokasi TPA yang berada di Kampung Hamawi terdapat aliran sungai atau sungai mati yang merupakan sungai yang terdapat air hanya pada musim hujan saja. Penge-

boran dilakukan untuk mengetahui kondisi air tanah di rencana lokasi TPA dan didapati air tanah ada kedalaman 2 m. Sehingga berdasarkan hasil data dari wilayah studi bahwa, calon lokasi TPA sampah mempunyai kedalaman rata-rata  $< 3$  m dapat dan termasuk dalam kategori tidak sesuai.

### **Kemiringan Lereng (*Slope*)**

Tempat pembuangan akhir sampah tidak boleh terletak pada suatu bukit dengan lereng yang tidak stabil. Suatu daerah dinilai lebih sesuai bila terletak di daerah landai dengan topografi tinggi. Daerah yang sangat curam dinilai memiliki nilai yang lebih kecil karena dikhawatirkan dapat menyebabkan kelongsoran yang berakibat fatal terutama saat terjadi hujan atau rembesan air yang tinggi (Angrianto et al, 2021). Kemiringan lereng (*slope*) yang rendah lebih sesuai karena dapat mengurangi erosi dan aliran air permukaan (*run off*) dan juga akan mempermudah dalam konstruksi dan dapat mengurangi biaya untuk keperluan konstruksi. Berdasarkan peta kelerengan lokasi TPA sampah yang disesuaikan dengan kriteria kesesuaian lahan untuk TPA, maka kemiringan lereng pada daerah studi 0–2% sehingga daerah tersebut termasuk kategori sesuai.

### **Curah Hujan**

Produksi sampah/lindi dipengaruhi oleh intensitas hujan karena selain meningkatnya volume sampah/lindi, hujan juga dapat meningkatkan resiko penyebaran lindi ketika hujan yang turun menjadi aliran permukaan melewati tumpukan sampah di TPA sampah. Tingginya intensitas hujan juga berkaitan dengan tingkat kesulitan penyediaan sarana TPA sampah yaitu parit pembuang air larian, kolam pengumpul dan oksidasi. Oleh sebab itu semakin tinggi intensitas hujan semakin tinggi

pula tingkat kesulitan dalam penyediaan sarana TPA sampah, sehingga daerah yang memiliki intensitas hujan yang tinggi tidak direkomendasikan sebagai lokasi TPA sampah. Deskripsi wilayah yang dikaji menggunakan data curah hujan selama 10 tahun terakhir (2009-2019) dari hasil pencatatan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Stasiun Klimatologi Manokwari Selatan dengan rerataan curah hujan yaitu 1.608 mm/Tahun, sehingga masuk kategori *tidak sesuai*.

### **Jarak Terhadap Sungai**

Lokasi TPA harus berjarak cukup jauh dari aliran sungai. Hal ini terkait dengan adanya kemungkinan bahan-bahan kontaminan yang masuk ke dalam tanah yang akan mencemari air tanah dan juga terbawa ke aliran sungai. Jarak terhadap sungai, diklasifikasikan ke dalam tiga kelas yaitu: 0 – 200 m (Tidak Sesuai), 200 – 2.000 m (Cukup Sesuai), dan lebih dari 2.000 m (Sesuai). Berdasarkan hasil pemotretan udara menggunakan drone terdapat anak cabang sungai kali mati yang berjarak 25,4 m, sehingga bahwa calon lokasi TPA termasuk dalam kategori tidak sesuai.

### **Jarak Terhadap Patahan (Sesar)**

Lokasi TPA harus jauh dari patahan, supaya apabila terjadi gempa, sampah tidak mencemari air tanah atau merusak konstruksi atau struktur-struktur yang terletak di dekatnya. Sistem Sesar Ransiki adalah suatu ketaksinambungan struktur utama yang berarah utara barat laut, selebar 100 m sampai 3 km. Sistem Sesar Ransiki merupakan sesar aktif yang sering menjadi tempat terjadinya gempa bumi. Berdasarkan informasi geologi lokasi studi Lokasi TPA sampah berjarak  $\pm$  8.796,5 m atau 8.79 Km dengan Sesar Ransiki. Jarak terhadap Patahan (Sesar),

diklasifikasikan ke dalam tiga kelas yaitu: 0 – 200 m (Tidak Sesuai), 200 – 1.000 m (Cukup Sesuai), dan lebih dari 1.000 m (Sesuai), sehingga lokasi calon lokasi TPA termasuk katagori sesuai.

### **Jarak terhadap Garis Pantai**

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2007 Tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir Dan Pulau-Pulau Kecil, bahwa yang dimaksud dengan garis pantai adalah wilayah dengan level muka air tanah yang tinggi. Berdasarkan Kepres No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung telah ditentukan bahwa perlindungan terhadap sempadan pantai dilakukan untuk melindungi wilayah pantai dari kegiatan yang mengganggu kelestarian fungsi pantai (Pasal 13) dan kriteria sempadan pantai adalah daratan sepanjang tepian pantai yang lebarnya proporsional dengan bentuk dan kondisi fisik pantai minimal 100 meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat (Pasal 14). Sesuai dengan kriteria yang ditetapkan, bahwa lokasi TPA seharusnya jauh dari pantai. Oleh sebab itu, jarak terhadap garis pantai telah diklasifikasikan ke dalam tiga kelas yaitu: 0 – 500 m dari garis pantai (Tidak Sesuai), 500 – 5.000 m dari garis pantai (Cukup Sesuai), dan lebih dari 5.000m dari garis pantai (Sesuai). Calon lokasi TPA berada pada jarak 1.711,9m atau 1,71km dari garis pantai, sehingga calon lokasi TPA masuk kedalam kategori cukup sesuai.

### **Periode Banjir 25 Tahunan**

Banjir merupakan peristiwa dimana daratan yang biasanya kering (bukan daerah rawa) menjadi tergenang oleh air, hal ini disebabkan oleh curah hujan yang tinggi dan kondisi topografi wilayah berupa dataran rendah hingga cekung. Daerah berpotensi banjir dianggap tidak layak menjadi TPA sampah, karena banjir dapat merusak

sarana dan prasarana TPA sampah serta dapat menyebabkan terjadinya pencemaran atau penyebaran polutan atau air. Untuk itu lokasi TPA tidak boleh berada di daerah yang rawan banjir. Parameter ada tidaknya banjir harus menjadi pertimbangan dalam menentukan kelayakan lokasi. Berdasarkan hasil wawancara bahwa pada tahun 2016-2017 lokasi tersebut bukan daerah rawa (tergenang oleh air) dimana kedalaman air tanah diatas 2 meter tetapi pada awal tahun 2018 lokasi tersebut yang berjarak dekat dengan anak kali yang jebol, hal ini yang menyebabkan lokasi ini berubah menjadi daerah rawa/tergenang oleh air. Parameter periode banjir telah diklasifikasikan ke dalam tiga kelas yaitu tidak pernah kemungkinan (Sesuai), memiliki periode banjir > 25 (Cukup Sesuai), memiliki periode Banjir < 25 (Tidak Sesuai), sehingga calon lokasi TPA masuk ke dalam kategori tidak sesuai.

#### **Jarak Terhadap Bandara**

Jarak yang sesuai dari lokasi TPA sampah terhadap bandara atau lapangan terbang minimal 3.000 m. Hal ini terkait dengan estetika lingkungan. Jarak terhadap bandara diklasifikasikan ke dalam tiga kelas, yaitu: 0–3.000m (Tidak Sesuai), 3.000–6.000 m (Cukup Sesuai) dan lebih dari 6.000 m (Sesuai). Calon Lokasi TPA sampah terletak ±3.965,8m atau 3,97km dari Bandara Abreso Ransiki, sehingga calon lokasi TPA termasuk dalam kategori cukup sesuai.

#### **Daerah Lindung/Cagar Alam**

Dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistemnya, dijelaskan bahwa cagar alam adalah suaka alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa dan ekosistemnya atau

ekosistem tertentu yang perlu dilindungi dan perkembangannya berlangsung secara resmi. Lebih lanjut dijelaskan bahwa sumber daya alam hayati dan ekosistem yang berada di dalam kawasan cagar alam dapat dimanfaatkan untuk kegiatan terbatas yang tidak mengakibatkan perubahan terhadap keutuhan kawasan cagar alam. Dengan pemahaman bahwa keberadaan TPA sampah dapat mengakibatkan perubahan kondisi kawasan cagar alam dan penurunan nilai biologis (satwa), maka penempatan lokasi TPA sampah harus berada di luar kawasan tersebut. Dalam UU Penataan Ruang, baik UU No 24 tahun 1992 maupun UU no 26 tahun 2007, menyebutkan pembagian kawasan atas kawasan lindung dan kawasan budidaya. Kawasan lindung adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan. Menurut Peraturan Menteri PU no 15 tahun 2009 kawasan lindung terdiri atas kawasan hutan lindung, kawasan yang memberikan perlindungan terhadap kawasan bawahnya, meliputi kawasan ber-gambut dan kawasan resapan air, kawasan perlindungan setempat, meliputi sempadan pantai, sempadan sungai, kawasan sekitar danau atau waduk, kawasan sekitar mata air, serta kawasan lindung spiritual dan kearifan lokal, kawasan suaka alam, pelestarian alam dan cagar budaya meliputi: kawasan suaka alam, kawasan suaka alam laut dan perairan lainnya, suaka margasatwa dan suaka margasatwa laut, cagar alam dan cagar alam laut, kawasan pantai berhutan bakau, taman nasional dan taman nasional laut, taman hutan raya, taman wisata alam dan taman wisata alam laut, serta kawasan cagar budaya dan ilmu pengetahuan. Kawasan rawan bencana alam meliputi kawasan rawan tanah longsor, kawasan rawan gelombang pasang, dan kawasan

rawan banjir. Kawasan lindung geologi meliputi kawasan cagar alam geologi, kawasan rawan bencana alam geologi, dan kawasan yang memberikan perlindungan terhadap air tanah dan kawasan lindung lainnya meliputi cagar biosfer, Ramsar, taman buru, kawasan perlindungan plasma-nutfah, kawasan pengungsian satwa, terumbu karang, dan kawasan koridor bagi jenis satwa atau biota laut yang dilindungi.

Sesuai kriteria tersebut daerah lindung diklasifikasikan ke dalam tiga kelas, yaitu: tidak adanya daerah lindung/cagar alam disekitarnya (sesuai), terdapat daerah lindung/cagar alam disekitarnya yang tidak terkena dampak negatif (cukup sesuai) dan terdapat daerah lindung/cagar alam disekitarnya terkena dampak negatif (tidak sesuai). Menurut Peraturan Menteri PU no 15 tahun 2009 kawasan lindung point (c) tentang kawasan perlindungan setempat, meliputi

sempadan pantai, sempadan sungai dan Peraturan Daerah No 6 tahun 2016 tentang RTRW Kabupaten Manokwari Selatan tentang Kawasan Perlindungan Setempat Pasal 21 ayat 3 bahwa sempadan sungai untuk anak sungai ditetapkan minimum 50m dan berdasarkan hasil pemotretan udara menggunakan drone terdapat anak cabang sungai kali mati yang berjarak 25,4 m dengan demikian calon lokasi TPA termasuk dalam kategori tidak sesuai karena terdapat daerah lindung/cagar alam disekitarnya terkena dampak negatif.

### Nilai (*Scoring*) Kelayakan Regional

Pemberian nilai (*score*) dilakukan berdasarkan tingkat kesesuaian dan bertujuan untuk kelayakan sebuah lokasi jika dijadikan lokasi TPA. Kategori sesuai diberi nilai 10, kategori cukup sesuai diberi nilai 5, dan kategori tidak sesuai diberi nilai 1. Pemberian nilai atau *scoring* dilakukan pada atribut data.

Tabel 1. Skor Kelayakan Regional Lokasi TPA Sampah

| No | Parameter                         | Bobot | Indikator   | Kelas        | Nilai | Skor (Bobot x Nilai) |
|----|-----------------------------------|-------|---|--------------|-------|----------------------|
| 1. | Jenis Batuan                      | 5     | Batu pasir, breksi sediment, batuan beku, aluvial | Cukup Sesuai | 5     | 25                   |
| 2. | Ketinggian Muka Air Tanah (m dpt) | 5     | <3 m  | Tidak Sesuai | 1     | 5                    |
| 3  | Kemiringan Lereng (Slope)         | 3     | Slope <5 %  | Sesuai       | 10    | 30                   |
| 4  | Curah Hujan (mm/thn)              | 3     | Diatas 1000 mm/thn                                | Tidak Sesuai | 1     | 3                    |
| 5  | Jarak terhadap Sungai (m)         | 5     | 0 – 200 m   | Tidak Sesuai | 1     | 5                    |
| 6  | Jarak terhadap Patahan (m)        | 3     | > 1000 m  | Sesuai       | 10    | 30                   |
| 7  | Jarak terhadap Garis Pantai (m)   | 2     | 500 - 500 m                                       | Cukup Sesuai | 5     | 10                   |
| 8  | Jarak terhadap Bandara (m)        | 2     | 3000-6000 m                                       | Cukup Sesuai | 5     | 10                   |

|            |                              |   |   |                 |     |   |
|------------|------------------------------|---|---|-----------------|-----|---|
| 9          | Periode Banjir<br>25 Tahunan | 2 | Kemungkinan<br>banjir < 25 tahun  | Tidak<br>Sesuai | 1   | 2 |
| 10         | Daerah<br>Lindung            | 2 | Terdapat daerah<br>lindung/cagar<br>alam disekitarnya<br>yang terkena<br>dampak negatif | Tidak<br>Sesuai | 1   | 2 |
| Total Skor |                              |   |   |                 | 122 |   |

Selang Kelas :

1. Kelas Tidak Layak =  $32 \leq N \leq 128$
2. Kelas Cukup Layak =  $129 < N \leq 224$
3. Kelas Layak =  $225 \leq N \leq 320$

Berdasarkan hasil dari analisis kelayakan regional pada diketahui bahwa dua parameter yaitu kemiringan lereng (Slope) dan jarak terhadap patahan (sesar) termasuk dalam kelas sesuai untuk lokasi TPA sampah. Tiga parameter yaitu jenis batuan, jarak terhadap garis pantai dan jarak terhadap bandara termasuk dalam kelas cukup sesuai untuk lokasi TPA sampah. Lima parameter yaitu muka air tanah, curah hujan, jarak terhadap sungai, periode banjir 25 tahunan dan daerah lindung termasuk dalam kelas tidak sesuai untuk lokasi TPA sampah.

Setelah dilakukan akumulasi penilaian (*skoring*) kelayakan regional, maka calon lokasi TPA sampah mendapat total skor sebesar 122 (Seratus Dua Puluh Dua) dengan demikian calon lokasi TPA sampah berdasarkan kelayakan regional termasuk dalam kategori kelas tidak layak.

## KESIMPULAN

Calon lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah di Kampung Hamawi Kabupaten Manokwari Selatan berada pada kelas interval pertama, dengan skor 122 (Seratus Dua Puluh Dua) sehingga nilai kelayakan calon lokasi TPA sampah termasuk pada kelas interval 32 – 128 dan dinyatakan dalam kategori tidak layak dengan luas TPA ± 5 Ha

## DAFTAR PUSTAKA

- Angrianto, N. L., Manusawai, J., & Sinery, A. S. (2021). Analisis Kualitas Air Lindi dan Permukaan pada areal TPA Sowi Gunung dan Sekitarnya di Kabupaten Manokwari Papua Barat. *Cassowary*, 4(2), 221-233. <https://doi.org/10.30862/cassowary.cs.v4.i2.79>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Manokwari. (2018) Kabupaten Manokwari Selatan Dalam Angka tahun 2018. Manokwari: BPS Kabupaten Manokwari.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. (2019). Studi Penyusunan UKL-UPL Pembangunan TPA Sampah Kabupaten Manokwari Selatan.
- Indrieaswati, I. (2016). Studi Lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Berdasarkan Aspek Fisik Di Distrik Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan. Skripsi Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Papua. Manokwari.
- Juandi, M. (2009). Analisa Pencemaran Air Tanah Berdasarkan Metode Geolistrik Studi Kasus Tempat Pembuangan Sampah Muara Fajar Kecamatan Rumbai. Universitas Riau. *Journal of Environmental Science* ISSN 1978-5283

- Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun (2016). Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Tahun 2016-2036. Kabupaten Manokwari Selatan.
- Peraturan Daerah Nomor 7 Tahun (2016). Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Tahun 2016-2021. Kabupaten Manokwari Selatan.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun (2010) Tentang Pedoman Pengelolaan Sampah. Jakarta
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia. (2013). Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Jakarta
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. (2021). Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Jakarta
- Setiawan, T. (2017). Karakteristik Hidrolika Batuan Sedimen Tersier Berdasarkan Analisis Uji Pemompaan di Kabupaten Cilacap dan Banyumas, Provinsi Jawa Tengah. Pusat Air Tanah dan Geologi Tata Lingkungan, Badan Geologi, KESDM. Jurnal Lingkungan Dan Bencana Geologi. 8 (3) : 153- 154
- SNI 03-3241-1994 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Sampah. Badan Litbang PU, Depatemen Pekerjaan Umum. Jakarta.