

**PREDIKSI DAYA TAMPUNG TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR
SAMPAH (TPA) AMPANG KUALO KOTA SOLOK**

Skripsi

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Strata Satu (S1) Pada Program Studi Geografi Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang*



Oleh :

NAZWIR
16136097

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
DEPARTEMEN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

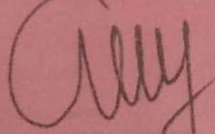
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Judul : Prediksi Daya Tampung Tempat Pembuangan Akhir
Sampah (TPA) Ampang Kualo, Kota Solok
Nama : Nazwir
NIM / TM : 16136097/2016
Program Studi : Geografi
Departemen : Geografi
Fakultas : IlmuSosial

Padang, Agustus 2022

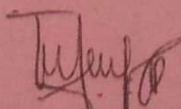
Di setujui Oleh :

Ketua Jurusan Geografi



Dr. Arie Yulfa, ST, M.Sc
NIP. 198006182006041003

Pembimbing



Triyatno, S.Pd, M.Si
NIP. 197503282005011002

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

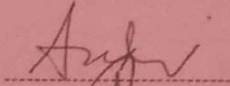
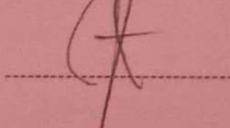
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang
Pada hari Senin, Tanggal 22 Agustus 2022 Pukul 14.00

**PREDIKSI DAYA TAMPUNG TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR SAMPAH (TPA)
AMPANG KUALO, KOTA SOLOK**

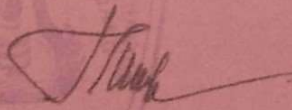
Nama : Nazwir
TM/NIM : 2016 / 16136097
Program Studi : Geografi
Departemen : Geografi
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

Padang, Agustus 2022

Tim Penguji :

	Nama	Tanda Tangan
Ketua Tim Penguji :	Febriandi, S.Pd, M.Si	
Anggota Penguji :	Dr. Iswandi U, S.Pd, M.Si	

Mengesahkan:
Dekan FIS UNP



Dr. Siti Fatimah, M.Pd, M.Hum.
NIP. 19620603 198603 2 001



UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL
JURUSAN GEOGRAFI

Jalan. Prof. Dr. Hemka, Air Tawar Padang – 25131 Telp 0751-7875159

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nazwir
NIM/BP : 16136097/2016
Program Studi : Geografi
Departemen : Geografi
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul :

"Prediksi Daya Tampung Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Ampang Kualo, Kota Solok" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat dari karya orang lain maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui Oleh:
Ketua Jurusan Geografi

Dr. Arie Yulfa, ST, M.Sc.
NIP. 19800618 200604 1 003

Padang, Agustus 2022
Saya yang Menyatakan



Nazwir
NIM. 16136097/2016

ABSTRAK

Nazwir (2022): Prediksi Daya Tampung Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Ampang Kualo, Kota Solok. Skripsi. Departemen Geografi. FIS. UNP. 2022

Penelitian ini bertujuan untuk prediksi pertumbuhan penduduk terhadap peningkatan jumlah sampah dan prediksi daya tampung TPA Ampang Kualo tahun 2025.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survei eksplanatoris dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Agustus 2021. Metode pengumpulan data observasi dan Teknik analisis data pada penelitian ini adalah menggunakan rumus mencari prediksi jumlah penduduk, prediksi jumlah sampah dan daya tampung TPA.

Hasil penelitian ini menunjukkan 1)Prediksi jumlah penduduk Kota Solok Tahun 2025 sebanyak 660.707 orang dan prediksi jumlah penduduk Kabupaten Solok tahun 2025 sebanyak 446.951 orang. Prediksi jumlah sampah tahun 2021 sampai tahun 2025 terus meningkat dengan rata-rata jumlah sampah $5.086,88\text{m}^3$ dari jumlah sampah sebelumnya dengan persentase 17,04%. 2)Kapasitas daya tampung TPA Ampang Kualo setelah dilakukan pemadatan sampah hingga mencapai 70 % maka TPA akan mengalami overload tahun 2025, dengan kelebihan muatan sebesar $47.176,38\text{ m}^3$ dari kapasitas daya tampung TPA sebesar 170.000 m^3 . Untuk beberapa tahun kedepan sesegera mungkin mencari lokasi TPA baru atau menambah luas lahan penimbunan sampah, sehingga kapasitas layanan tampung sampah dapat bertambah. Ada baiknya kedepan TPA menggunakan sistem pengelolaan yang lebih baik lagi dengan menggunakan sistem *sanitary landfill* dan *inceneratting* agar dampak negatif pada lingkungan dapat diperkecil.

Kata Kunci : Prediksi Daya Tampung, TPA Ampang Kualo

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Prediksi Daya Tampung Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPAS) Ampang Kualo, Kota Solok”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik.

1. Bapak Triyatno, S.Pd, M.Si sebagai pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Febriandi, S.Pd, M.Si sebagai penguji 1 yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Iswandi U, S.Pd, M.Si sebagai penguji 2 yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Arie Yulfa, ST, M.Sc. selaku Kepala Departemen Geografi yang telah memberikan kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Departemen Geografi yang memberikan dukungan kepada penulis
6. Kepada kedua orang tua yang telah mendoakan dan memberikan dukungan yang begitu tulus kepada penulis.
7. Teman-teman Geografi 2016 yang selalu memberikan semangat dan semangat juga buat teman-teman semua yang sedang berjuang.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan baik materi maupun cara penulisnya. Namun demikian penulis telah berupaya dengan segala kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki sehingga penelitian ini dapat diselesaikan. Untuk kesempurnaan penulis di masa yang akan datang kritik dan saran yang sifatnya membangun sangatlah diharapkan.

Demikian yang dapat penulis sampaikan semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan pemerintahan setempat untuk kepentingan bersama.

Padang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Tabel.....	ii
Daftar Gambar	ii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	7
1. Sampah	7
2. Sumber dan klasifikasi sampah	8
3. Komposisi sampah.....	12
4. Timbulan sampah	13
5. Pengelolaan sampah	15
6. Penanganan sampah.....	25
7. Prinsip 4R	26
B. Kajian yang Relevan	27
C. Kerangka Berfikir	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian	29
B. Lokasi Penelitian	29
D. Jenis dan sumber data	30
E. Teknik pengumpulan data	31
F. Teknik analisis data	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Gambaran Umum Daerah Penelitian	33

B. Hasil Penelitian	37
C. Pembahasan	54
BAB V PENUTUP.....	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Penelitian yang Relevan.....	31
Tabel 2. Batas Administrasi Kota Solok	40
Tabel 3. Jumlah Penduduk Kota Solok Tahun 2017-2019.....	43
Tabel 4. Pertumbuhan Penduduk Kota Solok Tahun 2017-2019.....	43
Tabel 5. Prediksi Jumlah Penduduk Kota Solok Tahun 2020 sampai dengan Tahun 2025.....	43
Tabel 6. Jumlah Penduduk Kabupaten Solok.....	44
Tabel 7. Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Solok Tahun 2017-2019	44
Tabel 8. Prediksi Jumlah Penduduk Kabupaten Solok Tahun 2020 sampai dengan Tahun 2025	45
Tabel 9. Jumlah Sampah yang Masuk ke TPA Ampang Kualo dari Kota Solok dan Kabupaten Solok tahun 2017- Tahun 2020	46
Tabel 10. Perhitungan Statistik Jumlah Sampah dari Kota Solok dan Kabupaten Solok Tahun 2017- Tahun 2020	46
Tabel 11. Hasil Perhitungan Jumlah Sampah Tahun 2017–Tahun 2020 Menggunakan Metode Geometrik	46
Tabel 12. Perhitungan Statistik dengan Metode Regresi Linear Jumlah Sampah dari Kota Solok dan Kabupaten Solok Tahun 2017- Tahun 2020	47
Tabel 13. Hasil Perhitungan Jumlah Sampah Tahun 2017–Tahun 2020 Menggunakan Metode Regresi Linier	48
Tabel 14. Perhitungan Statistik Jumlah Sampah Tahun 2017–Tahun 2020 Menggunakan Metode Geometrik	48
Tabel 15. Perhitungan Statistik Jumlah Sampah Tahun 2017–Tahun 2020 Menggunakan Metode Regresi Linear.....	48
Tabel 16. Perhitungan Prediksi Jumlah Sampah Tahun 2021-Tahun 2025 dengan Metode Geometrik	50
Tabel 17. Hasil Perhitungan Setelah Pemadatan.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Kerangka Konseptual	32
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian	35

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah penduduk tinggi di dunia, Indonesia menempati urutan keempat sebagai negara dengan jumlah penduduk terbanyak. Posisi Indonesia berada dibawah Amerika Serikat dan Pakistan. Worldometer merilis data jumlah penduduk Indonesia hingga 25 April 2022 adalah 278.752.361 Jiwa. Data ini didasarkan pada elaborasi Worldometer dari data terbaru Perserikatan bangsa-bangsa (PBB). Jumlah penduduk Indonesia merupakan 3,51 persen dari total penduduk dunia.(Kompas.com dikutip dari Worldometer,2022)

Permasalahan utama dari sampah di wilayah perkotaan adalah sampah yang ditampung melebihi kapasitas dari daya tampung Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Lahan TPA semakin sempit, faktor jarak mengakibatkan mengangkut sampah kurang efektif, teknologi pengolahan sampah tidak optimal, terbatasnya tempat penampungan sampah sementara (TPS), kurangnya sosialisasi dan dukungan pemerintah mengenai pengelolaan sampah, minimnya edukasi dan manajemen diri mengenai pengelolaan sampah, dan manajemen sampah tidak efektif (Mulasari et al, 2014).

Keberadaan TPA sangat berpengaruh faktor kesehatan suatu populasi. Udara buruk Kondisi ini juga merupakan penyebab penyakit pernapasan. Bukan hanya itu, diare dan penyakit kulit juga sering timbul di daerah.Kurangnya air bersih danperhatian pemerintah jadi masalah sekitar TPA (Farahdiba et al., 2020).

TPA dapat menjadi sumber pencemar lingkungan dan penyakit juga jika pengelolaan TPA tidak dilakukan dengan benar. (Prajnawita et al., 2020) Berdasarkan peraturan saat ini setelah TPA ditutup, tidak ada bangunan yang dapat dibangun di atasnya dan tidak ada penggalian untuk instalasi di atas atau bawah tanah dapat dibuat selama 50 tahun (Porowska 2021).

Beban TPA sampah kota bagi manusia dan lingkungan tergantung pada banyak faktor, termasuk usia TPA. Fasilitas yang baru dibangun memenuhi kriteria ketat yang menjaga lingkungannya dampak seminimal mungkin. Di banyak negara masalah sebenarnya adalah tempat pembuangan sampah yang dibuat pada abad sebelumnya (Porowska 2021). Peningkatan konsumsi material juga menyebabkan peningkatan besar-besaran dalam timbulan sampah, terutama sampah perkotaan (MSW), dan pengelolaan sampah telah menjadi masalah utama bagi pemerintah (Rajaeifara et al. 2017).

Sampah jelas menjadi persoalan besar bagi kota-kota besar. Selain membutuhkan areal pengolahan yang cukup luas dan karena itu sulit diperoleh, sampah juga menimbulkan berbagai pencemaran udara, air, dan membutuhkan teknologi yang mahal karena pengelolaan dan pengolahan sampah semakin membutuhkan biaya besar (Keraf, 2010).

Tindakan kita harus mencerminkan perilaku yang bertanggung jawab terhadap lingkungan. Dampak dari kebijakan pengelolaan sampah perkotaan salah satunya yaitu kebersihan lingkungan dapat terjaga. Lingkungan yang bersih akan meningkatkan kesehatan masyarakat, meningkatkan kualitas hidup manusia, dan mendukung produktivitas manusia (Mulasari et al, 2014)

Pencemaran lingkungan terkadang tampak jelas pada lingkungan kita seperti timbunan sampah di pasar-pasar, pendangkalan sungai yang penuh kotoran, ataupun sesaknya napas karena asap knalpot ataupun cerobong asap pabrik (Sastrawijaya, et al, 2009) Masalah pencemaran lingkungan memiliki dampak yang buruk terhadap kehidupan manusia apabila tidak dikelola dengan baik. Dalam beberapa dekade terakhir, dampak tempat pembuangan sampah kota (MSW) memiliki dampak sosial dan perhatian lingkungan. Kerusakan lingkungan, tampilan lanskap, beban lalu lintas yang berlebihan, kebisingan, debu, asap, dan emisi bau membuat fasilitas ini menjadi pemicu stres lingkungan, menurunkan kualitas hidup di komunitas tetangga (Akram et al., 2022).

Sampah adalah sesuatu yang tidak berguna lagi, rusak, dan tidak dapat diperbaiki lagi. Sampah adalah semua jenis buangan. Sampah didefinisikan sebagai suatu benda yang tidak digunakan atau tidak dikehendaki dan harus dibuang, yang dihasilkan oleh kegiatan manusia (Manik, et al, 2009). Pengelolaan sampah adalah semua kegiatan yang dilakukan untuk menangani sampah sejak ditimbulkan sampai dengan pembuangan akhir (Kuncoro, 2009). Pengelolaan sampah akan berbeda di setiap tempat, mulai dari pengangkutan oleh petugas sampai dengan tahap akhir.

Pemerintah beserta masyarakat harus bersama-sama menjaga dan memelihara TPA Sampah agar setiap sarana dan prasarana yang ada selalu dalam kondisi dan kinerja yang baik saat beroperasi. Masyarakat juga memiliki peran yang penting dalam mengurangi beban pencemaran yang diakibatkan dari banyaknya volume sampah yaitu dengan menerapkan prinsip 3R. Selain itu, konsep 3R (*reduce, reuse, recycle*) harus benar-benar diterapkan dalam manajemen pengelolaan sampah.

Konsep 3R bertujuan untuk menekan volume sampah (Anonim, “Konsep 3R ++”,2011). Sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas, jumlah sampah yang dihasilkan oleh aktivitas perkotaan meningkat seiring waktu. Pertumbuhan dan perubahan populasi dalam pola konsumsi masyarakat menyebabkan volume, jenis, dan karakteristik yang semakin beragam limbah (Ruslinda, et al., 2012). Sementara itu, sebagian besar masyarakat perkotaan masih belum mengenal sebuah sistem pengelolaan sampah yang baik, masih menganggap bahwa limbah adalah biaya sosial, bukan biaya keuntungan. Dalam seri proses pengelolaan sampah, sebuah kota membutuhkan tempat menampung dan mengolah sisa-sisa limbah, yaitu penyediaan tempat pembuangan akhir. Andalan dari kota untuk menyelesaikan masalah sampahnya adalah penghancuran sampah dengan cara ditimbun di tempat pembuangan akhir (Damanhuri, 2001).

Lokasi TPA yang dijamin aman serta menampung jumlah peningkatan sampah akan sangat diperlukan. Karena jika tidak tersedia TPA yang dapat menampung peningkatan jumlah sampah akan berkaitan dengan peningkatan pencemaran yang diakibatkan pencemaran air tanah, pencemaran udara serta gangguan estetika yang memerlukan penanganan intensif. TPA yang baik adalah TPA yang berbasiskan *sanitary landfill* atau *controlled landfill*. TPA yang biasa dilakukan di berbagai kota yaitu dengan metode *open dumping* yang sudah tidak layak lagi, *open dumping* atau pembuangan sederhana dimana sampah hanya dihamparkan pada suatu lokasi, dibiarkan terbuka tanpa pengamanan dan ditinggalkan setelah lokasi tersebut penuh. Kota Solok memiliki satu lokasi TPA yaitu TPA yang terletak di Ampang Kualo.

Seiring dengan pertumbuhan penduduk volume sampah di Kota Solok semakin meningkat sehingga TPA Ampang Kualo perlu adanya peninjauan kembali tentang kelayakan dan kemampuannya dalam menampung sampah seluruh Kota Solok. Saat ini TPA Ampang Kualo diperkirakan akan penuh dalam waktu 3 hingga 4 tahun kedepan. Untuk membuktikan isu tersebut, maka dilakukan penelitian untuk memprediksi ketersediaan lahan terhadap peningkatan jumlah sampah sampai dengan 5 tahun kedepan. Berdasarkan Data yang diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup (2021) di jelaskan bahwa TPA yang berlokasi di Ampang Kualo melayani semua pemasokan sampah yang ada di Kota Solok. Hal ini menyebabkan TPA yang berlokasi di Ampang Kualo ini mengalami. Sementara itu untuk total sampah yang dihasilkan oleh Kota solok sehari mencapai 512 Ton perharinya yang diangkut oleh 83 angkutan armada sampah perharinya yang dibawa langsung ke TPA Ampang Kualo yang terletak di Kota Solok. Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, maka penulis bermaksud melakukan penelitian yang berjudul **“Prediksi Daya Tampung Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Ampang Kualo Kota Solok”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas ditemukan beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Peningkatan jumlah penduduk menyebabkan jumlah sampah meningkat.
2. Pembangunan lokasi TPA yang berada di sekitar tempat tinggal penduduk.
3. Daya tampung TPA Ampang Kualo Kota Solok pada tahun 2025

C. Batasan Masalah

Penelitian ini perlu dilakukan karena jumlah penduduk yang semakin bertambah dan menimbulkan peningkatan sampah. Untuk menjaga agar penelitian ini lebih fokus dan terarah, sehingga tidak menimbulkan keraguan dan salah penafsiran maka diperlukan adanya batasan masalah. Oleh karena itu peneliti membatasi penelitian ini :

1. Bagaimana Prediksi Peningkatan Jumlah Penduduk Menyebabkan Jumlah Sampah Meningkat?
2. Bagaimana Prediksi Daya Tampung TPA Ampang Kualo Kota Solok Pada Tahun 2025?

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan Batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana Peningkatan jumlah penduduk menyebabkan jumlah sampah meningkat.
2. Bagaimana Daya tampung TPA Ampang Kualo Kota Solok pada tahun 2025.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian yaitu :

1. Mengetahui Prediksi Peingkatan Jumlah Penduduk Menyebabkan Jumlah Sampah Meningkat.
2. Mengetahui Prediksi Daya Tampung TPA Ampang Kualo Kota Solok Pada Tahun 2025.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna bagi :

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi program strata satu (S1) Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang.
2. Sebagai wadah ilmu pengetahuan mengenai daya tampung lahan TPA Ampang Kualo Kota Solok.
3. Sebagai masukan bagi instansi mengenai pengaruh ataupun dampak positif serta dampak negatif dari TPA Ampang Kualo Kota Solok.
4. Mengetahui kondisi karakteristik sosial masyarakat yang berada disekitar TPA Ampang Kualo Kota Solok