

**PENYUSUNAN INSTRUMEN PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG
KAWASAN SEKITAR TPA REGIONAL ILO-ILO**

Edwin Aldrin Sekeon¹, Arif Isnaeni², Gladis Manoppo³ & Marihot Joseph Gunawan³

¹Pengendalian Tata Ruang Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Daerah
Provinsi Sulawesi Utara

²Ikatan Ahli Perencanaan Provinsi Sulawesi Selatan

³Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Daerah Provinsi Sulawesi Utara

E-mail : pengendaliantrsulut2@gmail.com

ABSTRAK

Pemanfaatan ruang dalam pelaksanaannya tidak selalu sejalan dengan rencana tata ruang yang telah ditetapkan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya tekanan perkembangan pasar terhadap ruang, belum jelasnya mekanisme pengendalian, dan lemahnya penegakan hukum. Selain itu, dapat disebabkan juga karena produk rencana tata ruang yang kurang memperhatikan aspek pelaksanaan atau pemanfaatan ruang yang kurang memperhatikan rencana tata ruang. Maka, pengendalian pemanfaatan ruang sangat diperlukan untuk mewujudkan terciptanya pembangunan yang tertib tata ruang. Salah satu pelaksanaan pengendalian pemanfaatan ruang yang dilakukan berada di kawasan sekitar Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Regional Ilo-Ilo. Isu dan permasalahan di kawasan tersebut adalah terjadinya dominasi kegiatan pemanfaatan ruang yang tinggi seperti peruntukan permukiman dan perkantoran yang berpotensi melampaui daya dukung dan daya tampung peruntukan yang direncanakan. Kawasan sekitar TPA Sampah Regional Ilo-Ilo berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Utara Nomor 1 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sulawesi Utara Tahun 204-2034 memiliki peruntukkan ruang sebagai tanaman pangan, perkebunan dan tanaman tahunan. Agar pemanfaatan tata ruang dapat berjalan sesuai dengan rencana tata ruang maka diperlukan Instrumen Pengendalian Pemanfaatan Ruang. Instrumen Pengendalian Pemanfaatan Ruang di kawasan sekitar TPA Sampah Regional Ilo-Ilo menghasilkan 5 (lima) zona kendali kawasan. Setiap zona kendali kawasan memiliki peruntukkan kawasan, ketentuan intensitas pemanfaatan ruang, ketentuan tata bangunan, ketentuan sarana prasarana, dan pemberian insentif dan pemberian disinsentif.

Kata Kunci: Pengendalian Pemanfaatan Ruang, Zona Kendali Kawasan, TPA Sampah Regional.

ABSTRACT

Spatial utilization in its implementation is not always in line with the established spatial plan. This is caused by several factors, including market development pressure on space, unclear control mechanisms, and weak law enforcement. In addition, it can also be caused by spatial planning products that pay less attention to aspects of implementation or spatial use that pay less attention to spatial planning. So controlling the use of space is very necessary to realize the creation of an orderly spatial development. One of the implementations of space utilization control done in the area around the Ilo-Ilo Regional Waste Final Processing Site (TPA). Issues and problems in the area are the domination of high spatial use activities such as the designation of settlements and offices which have the potential to exceed the carrying capacity and capacity of the planned designation. The area around the Ilo-Ilo Regional Waste TPA based on Regional Regulation of North Sulawesi Province Number 1 of 2014 about Spatial Planning for North Sulawesi Province Year 204-2034 has space allotment as food crops, plantations and annual crops. In order for the spatial utilization to run according to the spatial plan, a Space Utilization Control Instrument is needed. The Spatial Utilization Control Instrument in the area around the Ilo-Ilo Regional Waste TPA produces 5 (five) area control zones. Each area control zone has respective area designation, spatial use intensity provisions, building layout provisions, and infrastructure facility provisions as well as provision of incentives and disincentives.

Keywords: Space Utilization Control, Area Control Zones, The Ilo-Ilo Regional Waste TPA

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Penyelenggaraan penataan ruang meliputi kegiatan perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang. Pengendalian pemanfaatan ruang merupakan upaya untuk mewujudkan perencanaan tata ruang melalui proses pemanfaatan ruang. Dijelaskan dalam Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, bahwa pengendalian pemanfaatan ruang bertujuan untuk mendorong terwujudnya tertib ruang. Pelaksanaan pengendalian pemanfaatan ruang pada dasarnya untuk memperoleh kendali mutu antara rencana dan pemanfaatan ruang, agar sesuai dengan koridor dan kaidah-kaidah yang berlaku.

Bahwa sejauh ini, sebagian besar pemanfaatan ruang cenderung tidak sejalan dengan rencana tata ruang yang telah disepakati dan menjadi regulasi (perda) dalam pelaksanaan pembangunan yang menggunakan ruang sebagai wadahnya, sehingga terjadi penurunan kualitas dokumen perencanaan ataupun deviasi terhadap penyelenggaraan penataan ruang. Hal ini merupakan akumulasi dari kurang efektifnya perencanaan tata ruang pada tahap implementasi. Dokumen RTRW Provinsi dan Kabupaten misalnya, disusun dengan kedalaman skala peta 1 : 250.000 dan 1 : 50.000, muatan perda RTRW juga masih bersifat umum, sehingga mengalami kendala dalam implementasi (pemanfaatan) ataupun penafsiran terhadap muatan yang disusun cenderung mengalami perbedaan dalam

pelaksanaannya. Hal lain misalnya tidak terintegrasinya dokumen secara berhirarkis, dan cenderung terjadi konflik kepentingan antar pelaku, baik antar sector maupun antar wilayah, sehingga mengakibatkan ambigu dalam menerapkan aturan, maupun menjalankan program kegiatan perencanaan.

Kegiatan “Penyusunan Instrumen Pengendalian Pemanfaatan Ruang Kawasan Sekitar Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Regional Ilo-Ilo dan Sekitarnya” ini dilatar belakangi oleh adanya ketentuan UU Cipta Kerja. Berdasarkan Undang-Undang No 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja dan Peraturan Pemerintah No. 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang (PP-PPR), pengendalian pemanfaatan ruang adalah upaya untuk mewujudkan tertib tata ruang.

Pemanfaatan ruang dalam pelaksanaannya tidak selalu sejalan dengan rencana tata ruang yang telah ditetapkan. Ketidaksihinggaan atau pelanggaran tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya tekanan perkembangan pasar terhadap ruang, belum jelasnya mekanisme pengendalian, dan lemahnya penegakan hukum. Kecenderungan penyimpangan tersebut dapat terjadi juga karena produk rencana tata ruang kurang memperhatikan aspek pelaksanaan atau sebaliknya bahwa pemanfaatan ruang kurang memperhatikan rencana tata ruang. Kondisi ini mengisyaratkan bahwa untuk mewujudkan terciptanya pembangunan yang tertib ruang diperlukan tindakan pengendalian pemanfaatan ruang.

Isu dan permasalahan yang timbul di kawasan sekitar Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Regional Ilo-Ilo dan sekitarnya yang berlokasi di Kota Manado sekaligus juga di Kabupaten Minahasa Utara adalah terjadinya dominasi kegiatan pemanfaatan ruang yang tinggi, yaitu peruntukan permukiman dan perkantoran yang berpotensi melampaui daya dukung dan daya tampung peruntukan yang direncanakan. Padahal berdasarkan Perda Sulawesi Utara No.1 Tahun 2014 tentang RTRW Provinsi Sulawesi Utara, peruntukannya adalah pertanian tanaman pangan, perkebunan dan tanaman tahunan. Agar pemanfaatan tata ruang dapat berjalan sesuai dengan rencana tata ruang maka diperlukan Pengendalian Pemanfaatan Ruang.

TINJAUAN PUSTAKA

Pemahaman Pengendalian Pemanfaatan Ruang

Pengendalian adalah proses pengaturan berbagai faktor dalam suatu organisasi atau perusahaan, agar pelaksanaan sesuai dengan ketetapan-ketetapan dalam rencana. Pengendalian (Controlling) dapat pula diartikan sebagai fungsi manajemen untuk mengontrol/memastikan apakah sumber daya manusia sudah bekerja sesuai dengan tugas dan tanggungjawabnya atau belum, serta memastikan bahwa seluruh sumber daya manusia tersebut sudah melakukan tugasnya dengan efektif dan efisien sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya atau belum, sehingga akan tercapainya tujuan organisasi yang telah ditetapkan.

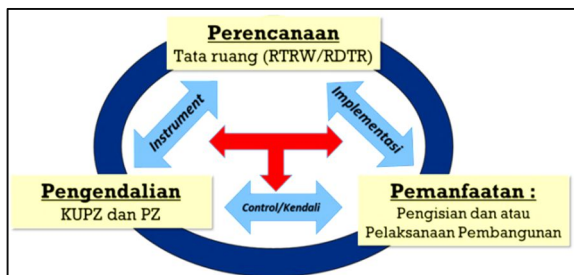
Hubungan antara pengendalian dengan perencanaan yaitu dapat dilihat pada penjelasan di atas. Bahwa pengendalian dilakukan untuk memastikan apakah seluruh kegiatan sudah sesuai dengan perencanaan (Planning) yang telah ditetapkan atau belum. Sehingga keduanya akan berpengaruh terhadap pencapaian organisasi/perusahaan tersebut.

Pengendalian pemanfaatan ruang sendiri telah diatur dalam beberapa regulasi tentang penyelenggaraan penataan ruang, diantaranya Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, PP No. 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang. Dijelaskan bahwa Pengendalian pemanfaatan ruang adalah upaya untuk mewujudkan tertib tata ruang. Sedangkan Peraturan Menteri ATR/KaBPN No. 11 Tahun 2021 tentang Pedoman Penyusunan RTRW dan RDTR, juga mengatur bahwa dalam setiap dokumen rencana tata ruang (RTRW dan RDTR) memuat tentang pengendalian pemanfaatan ruang sesuai dengan kedalaman rencana. Untuk RTRW diatur dengan muatan Ketentuan Umum Peraturan Zonasi (KUPZ), sedangkan untuk dokumen RDTR dilengkapi dengan Peraturan Zonasi.

Pengendalian pemanfaatan ruang merupakan bagian dari kegiatan penataan ruang yang dipersiapkan sejak awal proses perencanaan tata ruang. Pengendalian dilakukan secara rutin, baik oleh perangkat Pemerintah Daerah; masyarakat; atau keduanya. Dalam proses dan prosedur penataan ruang perlu dilibatkan peran serta masyarakat.



Gambar 1. Kegiatan Penyelenggaraan Penataan Ruang

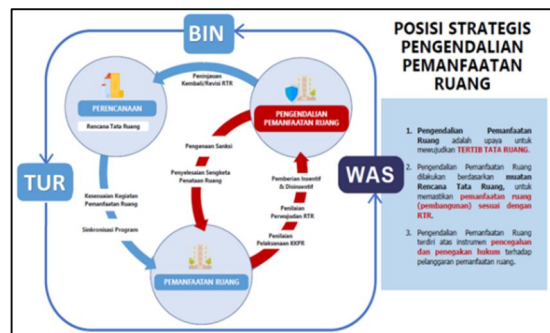


Sumber : Penulis 2021

Gambar 2. Hubungan Antara Perencanaan, Pemanfaatan dan Pengendalian Pemanfaatan Ruang
Sumber : Penulis 2021

Peran serta masyarakat dalam penataan ruang diatur dalam peraturan perundangan, meliputi Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah, PP Nomor 69 Tahun 1996 tentang Peran Serta Masyarakat Dalam Penataan Ruang, serta Permendagri Nomor 9 Tahun 1998 tentang Tata Cara Peran Serta Masyarakat dalam Proses Perencanaan Tata Ruang di Daerah. Dalam peraturan-perundangan tersebut, masyarakat berhak dan wajib berperan serta dalam penyusunan rencana tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang. Pengendalian pemanfaatan merupakan bagian dari kegiatan penyelenggaraan penataan ruang yang mencakup kegiatan pembinaan, pengaturan dan pengawasan (TURBINWAS). Posisi

strategis kegiatan pengendalian pemanfaatan ruang dijelaskan pada skema gambar berikut :



Gambar 3. Skema Posisi Strategis Pengendalian Pmanfaatan Ruang
Sumber: Penulis 2021

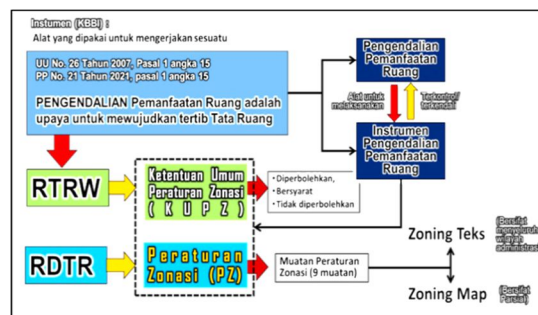
Pemahaman Instrumen Pengendalian

Untuk memperoleh alat/instrumen pengendalian maka diperlukan kesepahaman dokumen perwujudan pemanfaatan ruang (struktur dan pola ruang) yang nantinya disusun mekanisme perwujudannya. Permasalahan jika tidak terjadi kesepahaman maka akan terjadi tumpang tindih muatan perwujudan pemanfaatan ruang, yang cenderung terjadi ketidak sinkronan pelaksanaan perwujudan.

Peran masing-masing dokumen perencanaan tata ruang (RTRW) akan menjadi tanggungjawab bagi setiap level pemerintahan untuk mewujudkannya oleh karena merupakan muatan legalnya diatur dalam bentuk peraturan daerah. Sehingga untuk menghindari konflik pemanfaatan ruang, maka dokumen/perda yang ada perlu disamakan arahan pemanfaatannya, yang kemudian diatur penanggung jawab pelaksanaannya sesuai dengan kewenangan dalam peraturan perundang-undangan.

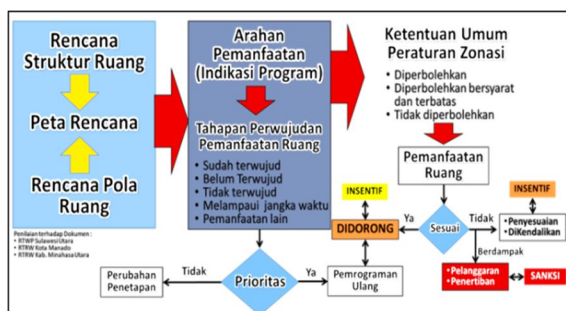
Muatan pengendalian yang perlu ditindak lanjuti dalam bentuk instrument

pengendalian, juga berbeda pada setiap level/tingkatan dokumen perencanaan. Pada dokumen RTRW diatur dalam bentuk Ketentuan Umum Peraturan Zonasi (KUPZ) dengan mengatur pemanfaatan ruang yang diperbolehkan, bersyarat dan tidak diperbolehkan. Sedangkan pada tingkatan RDTR ditindak lanjuti metode pengendalian dalam bentuk Peraturan Zonasi dengan skala yang lebih rinci yaitu 1 : 5.000, lebih rinci lagi disusun dalam 2 bentuk yaitu zoning teks dan zoning map. Zoning Teks atau aturan dalam bentuk teks diberlakukan sesuai dengan kesepakatan stakeholders dan berlaku untuk keseluruhan wilayah administrasi, sedangkan zoning map, diberlakukan secara parsial dengan mempertimbangkan karakter blok/kawasan dengan penerapan rencana zona yang ditetapkan. Kedua bentuk instrument pengendalian tersebut, bertujuan untuk dapat mewujudkan rencana dan arahan pemanfaatan ruang yang tidak kaku dan lebih dapat diwujudkan (lihat gambar skema berikut)



Gambar 5. Muatan Peraturan Zonasi
Sumber: Penulis 2021

Untuk melengkapi muatan peraturan zonasi tersebut, maka diperlukan mekanisme instrument yang dapat dipatuhi, diperlukan tindak lanjut penerapan dalam bentuk pemberian insentif, disinsentif, dan sanksi. Pemberian insentif diberikan kepada pihak yang berupaya mewujudkan pemanfaatan ruang sesuai dengan rencana struktur dan pola ruang, pemberian insentif dapat dilakukan dengan beberapa bentuk seperti keringan pajak dan retribusi, penghargaan bonus zoning, dan lain sebagainya. Sedangkan disinsentif, diberikan kepada pihak yang menghambat perwujudan pemanfaatan ruang sesuai dengan rencana struktur dan pola ruang, yang dapat diberikan dalam bentuk pemberatan pajak dan retribusi, pembatasan sarana dan prasarana, dan lain sebagainya. Sedangkan hasil penilaian terhadap pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dan berdampak, ataupun dengan sengaja tidak mewujudkan rencana struktur dan pola ruang, ataupun dapat berpotensi merubah pola ruang. Bentuk pemberian sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan penundang-undangan yang dapat dikelompokkan dalam bentuk sanksi administrasi, sanksi perdata dan sanksi administrasi. Skema instrument pengendalian



Gambar 4. Instrumen Pengendalian dalam Rencana Tata Ruang
Sumber : Penulis 2021

pemanfaatan ruang dapat dilihat pada gambar skema berikut :



Gambar 6. Pendekatan Instrumen Pengendalian Pemanfaatan Ruang
Sumber: Penulis 2021

METODE PENELITIAN

Deliniasi dan Profil Wilayah Pengendalian

- A. Berdasarkan pada kriteria lokasi:
 1. Min 3.000 m dari bandara
 2. Min 1.500 m dari pusat aktivitas
- B. Deliniasi dipilih pada bufferzone 2 km,
Luas deliniasi : 1.913,88 Ha
 1. Zona Inti: bufferzonw 1.500 m : 1.212 m²
 2. Zona Penyangga 500 m : 710 m²
 3. Topografi : 50 -170 MDPL
 4. Kelerengan : 8 - 15 dan 15 – 40%
 5. Penggunaan Lahan :
 - Terbangun : permukiman, pertahanan, pendidikan, perdagangan, peternakan
 - Non Bangunan : pertanian, kebun rakyat, peternakan
- C. Luas administrasi DWP :
 1. Kota Manado : 809,10 Ha
 2. Kab. Minahasa Utara : 1.104,78 Ha

Metode Pelaksanaan Pekerjaan

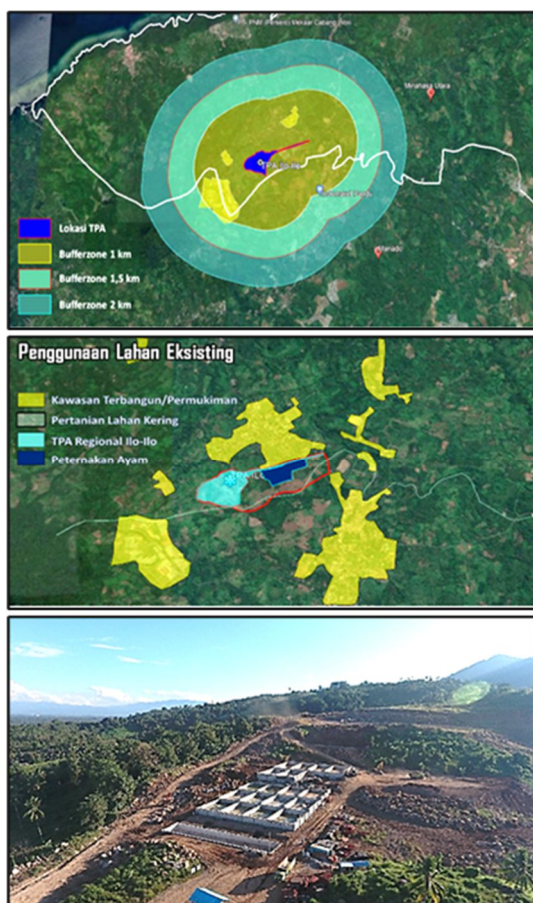
Metode yang digunakan dalam penyusunan instrument pengendalian tata ruang dilakukan melalui 7 (tujuh) tahapan yaitu:

Persiapan, yang meliputi:

1. Pemahaman substansi Instrumen Pengendalian Pemanfaatan Ruang dan dilaksanakan sesuai kerangka acuan yang telah ditetapkan.
2. Persiapan literatur dan referensi sebagai bahan melaksanakan pekerjaan terkait dengan Penyusunan Instrumen Pengendalian Pemanfaatan Ruang Kawasan Sekitar TPA Regional Ilo-Ilo
3. Persiapan peta dasar yang menjadi acuan kegiatan survey dan perencanaan.
4. Pembuatan model-model untuk pengumpulan data di lapangan.
5. Persiapan personil
6. Persiapan bahan dan peralatan
7. Penyusunan program survey.
8. Persiapan mobilisasi

Penyiapan Peta Dasar:

1. Penentuan AOI sebagai dasar pemesanan citra satelit Resolusi Tinggi (CSRT), yang terlebih dahulu dilakukan penetapan lokasi yang akan direncanakan;
2. Pemesanan CSRT, melalui lembaga yang berwenang untuk mengadakan CSRT tersebut;



Gambar 7. Deliniasi Wilayah Pengendalian
Sumber : Penulis 2021

3. Asistensi dan pemeriksaan CSRT di BIG, untuk meperoleh rekomendasi kelayakan CSRT untuk digunakan, dan disertai penentuan titik pengambilan data GCP dan ICP;
4. Jika CSRT dinyatakan layak dan memenuhi untuk digunakan, selanjutnya dilakukan kalibrasi melalui pengambilan titik GCP, ICP dan toponimi;
5. Pemeriksaan dan Orthorektifikasi CSRT, dan penyesuaian data DEM dan RBI terhadap CSRT sesuai dengan skala yang ditentukan untuk Instrumen Pengendalian Pemanfaatan Ruang yaitu 1 : 5.000 (sesuai KAK); dan

6. Rekomendasi peta dasar yang diperoleh disertai dengan berita acara, untuk dapat digunakan sebagai peta dasar dalam penyusunan Instrumen Pengendalian Pemanfaatan Ruang.

Survey dan Pengumpulan Data

1. Teknik dan Metode Pendataan

a) Metode Pengumpulan Data

Metode yang akan dipergunakan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam Penyusunan Instrumen Pengendalian Pemanfaatan Ruang Sekitar TPA Regional Ilo-Ilo dan sekitarnya, antara lain :

- Pengumpulan data sekunder melalui kunjungan instansi, yaitu metode yang dilakukan dalam mengumpulkan data-data sekunder melalui pencatatan data intansional, ataupun wawancara atau diskusi dengan pejabat yang berwenang
- Observasi lapangan
- Survey lapangan secara teknis
- Penyebaran Kuesioner atau angket

b) Jenis Data

Jenis data yang dibutuhkan meliputi data kualitatif dan data kuanitatif.

c) Sumber Data

Berdasarkan sumbernya, data dapat bentuk data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh dari survey/observasi lapangan, pengukuran, wawancara, pengambilan sampel dan penyebaran questioner. Sedangkan data sekunder

diperoleh dari hasil kunjungan instansi, ataupun data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya oleh instansi atau lembaga yang berwenang.

2. Pelaksanaan Survey

a) Pengumpulan data sekunder

Survey ini dimaksudkan untuk mendapatkan data dan informasi yang telah terdokumentasikan dalam buku, laporan dan statistik yang umumnya terdapat di instansi terkait.

Di samping pengumpulan data, pada kegiatan ini dilakukan pula wawancara atau diskusi dengan pihak instansi mengenai permasalahan-permasalahan tiap bidang/aspek/ sektor yang menjadi kewenangannya serta menyerap informasi mengenai kebijakan dan program yang sedang dan akan dilakukan.

b) Pengumpulan data primer

Survei ini dilakukan untuk memperoleh gambaran tentang kondisi terkini terhadap kawasan/lokasi atau obyek yang dipandang memiliki nilai urgent atau berpengaruh terhadap keberadaan TPA Regional Ilo-Ilo. Untuk mendapatkan data terbaru/terkini langsung dari lapangan atau obyek kajian.

Pengumpulan data primer ini sendiri akan dilakukan melalui 2 metode, yaitu metode observasi langsung ke lapangan, metode penyebaran kuesioner atau wawancara. Pada metode pengamatan langsung dilakukan dengan beberapa

cara seperti pengambilan visualisasi (foto) menggunakan kamera, video dan drone, pengukuran, pengambilan sampel, pencatatan dan pemetaan.

Kompilasi Data, Analisis dan Interpretasi;

Semua data dan informasi yang telah diperoleh dari hasil kegiatan pengumpulan data dan survai kemudian di kompilasi. Pada dasarnya kegiatan kompilasi data ini dilakukan dengan cara mentabulasi dan mengsistematisasi data-data tersebut dengan menggunakan cara komputerisasi. Hasil dari kegiatan ini adalah tersusunnya data dan informasi yang telah diperoleh sehingga mudah untuk dianalisis.

Tahap analisa merupakan tahapan pengolahan data dan analisis data, yang bersesuaian dengan penyusunan Instrumen Pengendalian Pemanfaatan Ruang Kawasan Sekitar TPA Regional Ilo-Ilo, antara lain:

Analisa instrument lengkap pengendalian pemanfaatan ruang pada Kawasan Sekitar Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Regional Ilo-Ilo dan Sekitarnya Analisis yang dilakukan meliputi:

- Analisis Penentuan Zona Kendali dan Zona Didorong melalui perhitungan Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan.
- Analisis kawasan yang mempengaruhi dan dipengaruhi

Analisis kebijakan antara lain meliputi: fungsi utama kawasan, karakteristik fisik dan sosial ekonomi, penetapan zona – zona dalam peraturan perundang – undangan yang telah diterbitkan (RTRWN, RTR Pulau, RTR

Provinsi dan Kabupaten/Kota beserta Instrumen Pengendalian Pemanfaatan Ruang), dan muatan lain yang dianggap perlu;

Analisis guna lahan dan kegiatan penggunaan lahan. Analisis dilakukan dengan menggunakan data 3 (tiga) titik waktu yang berbeda dengan periode minimal 5 (lima) tahun;

- Analisis Fisik Kawasan;
- Analisis Kebencanaan;
- Analisis kependudukan. Analisis dilakukan dengan menggunakan data time series sekurang – kurangnya 5 (lima) tahun terakhir;
- Analisis sarana dan prasarana;
- Analisis sosial budaya;
- Analisis potensi dan masalah; dan
- Analisis lainnya yang dibutuhkan.
- Melakukan analisis dan perumusan bentuk, kriteria dan tata cara dalam pemberian izin pemanfaatan ruang, pemberian insentif dan disinsentif dalam perwujudan rencana tata ruang, serta penerapan sanksi terhadap pelanggaran pemanfaatan ruang;
- Bentuk, kriteria dan tata cara pemberian insentif dan disinsentif dalam perwujudan rencana tata ruang di tiap – tiap zona kendali dan zona didorong, serta
- Penerapan Sanksi terhadap pelanggaran pemanfaatan ruang Kawasan Sekitar Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Regional Ilo-Ilo dan Sekitarnya di tiap – tiap zona kendali dan zona didorong;

Tahap Penyepakatan Rumusan Rencana Struktur dan Pola Ruang

Penyepakatan rumusan rencana dapat dilakukan dengan beberapa metode pertemuan, seperti FGD dan atau desiminasi. Hasil kesepakatan dituangkan dalam berita acara dan menjadi rekomendasi bagi kegiatan penyusunan Instrumen Pengendalian Pemanfaatan Ruang dan rekomendasi bagi perubahan (revisi) perda dan dokumen RTRW (Provinsi, kabupaten dan kota).

Perumusan Instrument Pengendalian dan Peraturan Zonasi

Muatan rumusan instrument pengendalian pemanfaatan ruang, minimal memuat tentang:

1. Menyusun konsep pengembangan kawasan dan kebutuhan ruang;
2. Menyusun pembagian zonasi Peruntukan pada zona kendali dan zona didorong yang telah ditentukan.
3. Melakukan perumusan ketentuan peraturan zonasi dalam bentuk zoning text dan zoning map di tiap – tiap zona kendali dan zona didorong, antara lain berupa : klasifikasi zonasi, daftar kegiatan, deliniasi blok peruntukan, ketentuan teknis zonasi, ketentuan pelaksanaan, ketentuan dampak pemanfaatan ruang, kelembagaan, ketentuan perubahan peraturan zonasi, serta teknik pengaturan zonasi (jika diperlukan);
4. Perumusan bentuk, kriteria dan tata cara pemberian insentif dan disinsentif dalam perwujudan rencana tata ruang di tiap – tiap zona kendali dan zona didorong, serta

5. Pengenaan Sanksi terhadap pelanggaran pemanfaatan ruang Kawasan Sekitar Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah Regional Ilo-Ilo dan Sekitarnya di tiap – tiap zona kendali dan zona didorong;

Metode dan Alat Analisis

A. Metode Analisis Kecenderungan Perubahan Penggunaan Lahan

Alat analisis yang digunakan berupa metode time series dan overlay peta penggunaan lahan atau hasil interpretasi citra satelit, dalam kurun waktu yang ditentukan (sesuai ketersediaan data CSRT).

B. Metode Analisis Kependudukan dan Sosial

Untuk analisis pertumbuhan dan proyeksi jumlah penduduk dapat digunakan beberapa metode prediktif seperti regresi linier, bunga berganda dan atau eksponensial.

Regresi Linier, digunakan untuk memproyeksi jumlah penduduk dengan kombinasi data yang lineier dan pertumbuhan yang tinggi. Hasil bukan angka mutlak akan tetapi pendekatan untuk memprediksi kebutuhan sarana, prasarana dan kebutuhan lahan. Rumus analisa ini sebagai berikut :

RUMUS :

$$Y = a + b (X)$$

$a = \frac{\sum Y \sum X^2 - \sum X^2 \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$	$b = \frac{(n \sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$
---	--

Dimana :

Y : Jumlah Penduduk

X : Tahun

Bunga Berganda, digunakan untuk memproyeksi jumlah penduduk dengan kombinasi data yang fluktuatif dan pertumbuhan yang rendah. Hasil bukan angka mutlak akan tetapi pendekatan untuk memprediksi kebutuhan sarana, prasarana dan kebutuhan lahan. Formulasi analisa ini antara lain:

Dimana:

Pn : \sum Tahun akan datang

Po : \sum Tahun Awal

r : Rata-rata Pertumbuhan

n : \sum Tahun Proyeksi

C. Metode Analisis Daya Dukung dan Daya Tampung Ruang

Analisa daya dukung dan daya tampung ruang menggunakan pendekatan overlay peta dan analisa Satuan Kemampuan Lahan (SKL).

Bahan dasar untuk melakukan analisis ini adalah peta tematik (jenis tanah dan batuan, hidrologi, topografi dan kelerengan, curah hujan, penggunaan lahan (melalui citra satelit dan chekground), dan beberapa peta tematik lainnya. Proses overlay untuk memperoleh rumusan untuk dasar rujukan pembentukan pola ruang, dilakukan melalui 4 tahapan proses overlay, yang akan menghasilkan

1. Peta SKL dasar sebanyak minimal 9 peta SKL
2. SKL lanjutan tahap 1, yang dianalisis untuk memperoleh SKL lindung dan

budidaya, SKL permukiman dan perkotaan, SKL pertanian, SKL perkebunan, SKL Perikanan, SKL Peternakan, SKL peruntukan industri, dan lain sebagainya

3. SKL lanjutan tahap 2, dilakukan proses overlay kembali dari hasil SKL lanjutan tahap 1, dengan peta pola ruang (RTRWN, RTRP, RTWK, kawasan lindung dan Kawasan Hutan), kemudian overlay kembali dengan peta penggunaan lahan, menghasilkan peruntukan kegiatan yang sudah dilakukan klarifikasi terhadap kondisi eksisting
4. SKL Lanjutan tahap 3, dilakukan untuk memperoleh kesesuaian (daya dukung dan daya tampung ruang), yang akan merekomendasikan kesesuaian peruntukan ruang (dasar pembentukan pola ruang).



Gambar 8. Pendekatan dan Proses Analisa SKL dengan Metode Overlay
Sumber : Penulis 2021

D. Metode Analisis Lingkungan

Analisis dampak lingkungan dalam penyusunan tata ruang pada dasarnya akan menggunakan metode prakiraan dampak (metode matriks) dengan menggunakan parameter pembobotan. Faktor penyebab kerusakan lingkungan

yang diidentifikasi terkait dengan faktor fisik lingkungan dan faktor sosial ekonomi masyarakat. Kerusakan lahan pada suatu kawasan perkotaan untuk kepentingan rehabilitasi menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$KI = (pl, kt, kkp, kta, tp)$$

Dimana:

- KI : Kerusakan lahan
- Pl : Tipe penutupan lahan
- Kt : Kerapatan tajuk
- Kkp : Kandungan dan kedalaman parit
- Kta : Ketahanan tanah terhadap abrasi
- Tp : Topografi

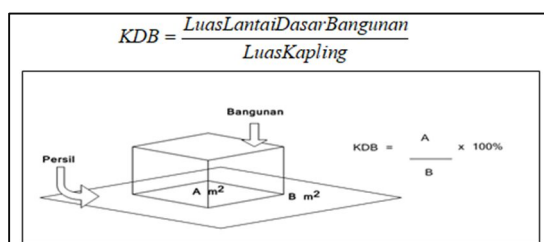
E. Metode Analisis Mitigasi Bencana

Analisa mitigasi bencana bertujuan untuk meminimalisir dampak terhadap kejadian bencana. Tahapan analisis ini meliputi : Identifikasi kerawanan, resiko, bahaya dan kejadian bencana pada lokasi pengkajian dan sekitarnya, informasi ini dapat diperoleh melalui penelurusan data dan peta kerawanan bencana dari wali data terkait, dan wawancara kepada masyarakat di lokasi; Mengenali siklus dan sejarah kejadian bencana (melalui telaah dokumentasi dan keterangan masyarakat); Menganalisis dan memprediksi kebutuhan sarana penunjang mitigasi bencana; Rekomendasi penanganan bencana berbasis mitigasi dan pasca bencana.

F. Metode Analisis Intensitas Pemanfaatan Ruang

Analisa Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

KDB adalah perbandingan antara luas bangunan dengan luas lahan. Nilai KDB di suatu kawasan menentukan berapa persen luas bangunan di suatu kawasan yang boleh dibangun. Penentuan KDB ditinjau dari aspek lingkungan dengan tujuan untuk mengendalikan luas bangunan di suatu lahan pada batas-batas tertentu sehingga tidak mengganggu penyerapan air hujan ke tanah. Nilai KDB dapat dihitung melalui debit infiltrasi air pada suatu daerah sebagai berikut :



Gambar 9. Ilustrasi Peletakan Bangunan

Sumber : Penulis 2021

Koefisien Dasar Bangunan pada dasarnya diperoleh dari perhitungan kebutuhan akan ruang terbuka hijau, yang mana ditunjukkan oleh Koefisien Dasar Hijau (KDH). Koefisien Dasar Hijau ditentukan oleh kebutuhan akan infiltrasi air pada sebidang lahan, yang setara dengan besaran ruang terbuka.

$$\text{Ruang Terbuka (\%)} = \frac{I_{inf}}{Q_{inf}/Ha}$$

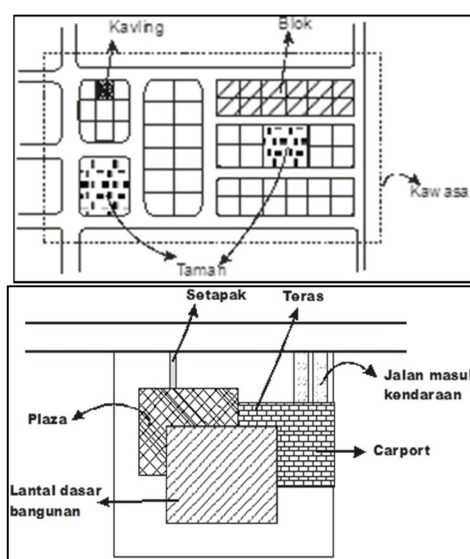
dimana :

I_{inf} adalah Indeks Infiltrasi

Q_{inf} adalah Kemampuan Infiltrasi

Ruang tertutup atau besaran tutupan lahan (%) = 100% - ruang terbuka(%)
KDB atau besaran tutupan lahan mengandung komponen-komponen :

- Lantai dasar gedung
- Akses dari jalan menuju gedung (jalan dalam kavling)
- Perkerasan lainnya seperti plaza, tempat parkir (carport), teras, setapak, pelataran dan sebagainya.



Gambar 10. Ilustrasi KDB (Tutupan Lahan)

Sumber : Penulis 2021

Analisa Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

Koefisien Lantai Bangunan merupakan suatu perbandingan luas keseluruhan lantai bangunan atau bangunan-

$$KLB = \frac{\text{Luas Lantai Total Pada Suatu Tapak}}{\text{Luas Lahan Tapak}}$$

bangunan terhadap luas lahan.

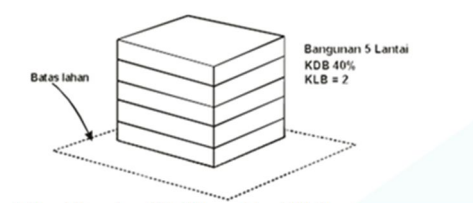
KLB yang ditetapkan di suatu kawasan akan menunjukkan tingkat intensitas penggunaan lahan (LUI – Land Use

Intensity) di kawasan tersebut. Chiara merumuskan hubungan KLB dengan LUI sebagai berikut:

$$LUI = \frac{1,903 + \text{Log KLB}}{0,301}$$

Secara umum, besaran KLB akan menentukan tinggi suatu bangunan. Bersama-sama dengan KDB, maka ketinggian suatu bangunan dapat diperkirakan sebagai berikut :

$$\text{Tinggi Bangunan} = \frac{\text{Total Luas Lantai}}{\text{Luas Lantai Dasar}} \times \text{tinggi per lantai}$$

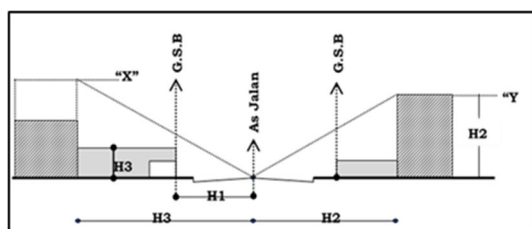


Bangunan Berlantai
 Sumber : Penulis 2021

Analisa Tinggi Bangunan

Penentuan/penetapan ketinggian maksimum bangunan dapat dilakukan melalui :

- Konsep 450 atau ½ ROW jalan .
- Konsep Skyline Kota dan Kawasan.
- Bangunan Khusus (Landmark).
- Konsep Keselamatan Operasional Penerbangan.
- Konsep Ekologi Bangunan



Gambar 11. Ketentuan Umum Ketinggian Bangunan
 Sumber : Penulis 2021

Keterangan :

H1 = Ketinggian bangunan maksimum pada garis sempadan bangunan yang ditentukan (Bila akan dibangun suatu bangunan dengan ketinggian H2 atau H3, maka jarak minimum dari sumbu jalan adalah sebesar H2 atau H3)

“X” = Batas ketinggian bangunan yang diperbolehkan (“X” = H3)

“Y” = Batas ketinggian bangunan yang diperbolehkan (“Y” = H2)

Perangkat dan Alat Analisis Penunjang

Analisa Sistem Informasi Geografis (SIG/GIS) Khusus untuk penggambaran peta digitasi dengan menggunakan program komputer yaitu map info, program arc view versi 3.1/3.2 dengan memanfaatkan Peta Citra Lansat/Iconos dari LAPAN dengan skala 1 : 5.000 – 1 : 10.000.

Analisa SWOT

Metode analisis SWOT digunakan untuk merumuskan strategi dalam perencanaan dengan mempertimbangkan: Kekuatan (Strength), Kelemahan (Weaknes), Tantangan (Threath) dan Peluang (Oppotunity) Kawasan Sekitar TPA Ilo-Ilo dalam kerangka pengembangan wilayah. Analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi. Analisis ini secara logika memaksimalkan kekuatan (Strengths) dan peluang (oppotunity) akan tetapi secara bersamaan meminimalkan kelemahan (Weaknes) dan ancaman (Threats). Proses pengambilan keputusan strategis akan terkait dengan pengembangan misi, tujuan, strategi dan kebijakan khususnya dalam

kerangka Pengendalian Pemanfaatan Ruang kawasan Sekitar TPA Regional Ilo-Ilo.

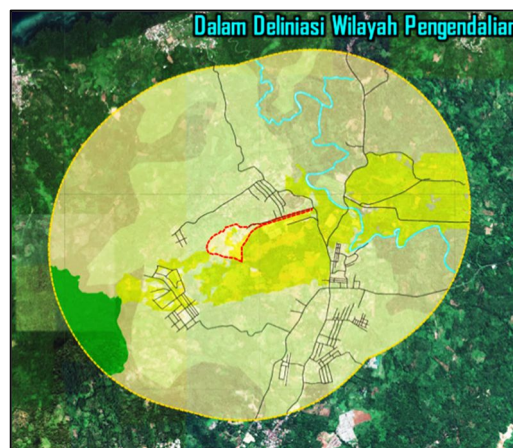
HASIL PEMBAHASAN

Isu Kawasan Sekitar TPA Regional Ilo-Ilo

1. Perubahan pemanfaatan ruang sebagai dinamika perkembangan wilayah pinggiran Kota Manado (pheri urban)
2. Kawasan sekitar TPA didominasi oleh lahan aktivitas ekonomi masyarakat berupa lahan perkebunan rakyat, pertanian, peternakan dan kegiatan wisata
3. Berkembangnya lahan terbangun berupa permukiman, pertahanan dan layanan sarana prasarana pendukung (fasilitas pendidikan, wisata, perdagangan dan jasa)
4. Cakupan layanan TPA mencakup 2 Kota dan 2 Kabupaten, akan berdampak pada penumpukan sampah yang relative tinggi yang dapat berpotensi pada degradasi lingkungan disekitar TPA
5. Keberadaan aktivitas peternakan yang sangat dekat dengan obyek TPA, akan berdampak kerentanan produksi peternakan yang berkualitas rendah (rawan penyakit)
6. Rencana aktivitas TPA berupa lahan penumpukan sampah (landfill) dan pengolahan dengan system sanitary, berpotensi menimbulkan kerawanan pencemaran terhadap kualitas tanah, air dan udara.

Pola Ruang RTRW Provinsi Sulawesi Utara Dalam Lingkup Deliniasi

Pola Ruang mengacu pada Perda No. 1 Tahun 2014 tentang RTRW Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2014 – 2034. Dipetakan ke dalam skala 1 : 5000, menggunakan peta RBI dan CSRT dari BIG dan LAPAN.



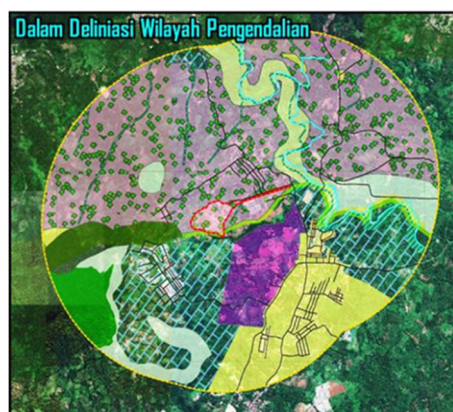
Rencana Pola Ruang Provinsi Sulawesi Utara

- Kawasan Hutan Lindung
- Kawasan Perkebunan dan Tanaman Tahunan
- Kawasan Pertanian Tanaman Pangan_Lahan Basah
- Kawasan Pertanian Tanaman Pangan_Lahan Kering

Pola Ruang	Luas (Ha)	%
Hutan Lindung	69,45	3,63
Perkebunan & Tanaman Tahunan	686,02	35,84
Pertanian Tanaman Pangan Lahan Basah	322,03	16,83
Pertanian Tanaman Pangan Lahan kering	836,39	43,70
	1.913,89	100,00

Gambar 12 Hasil Overlay dan luas lahan dengan Pola Ruang RTRW Prov SULUT
 Sumber : Penulis 2021

Pola Ruang RTRW Kota Manado dan Kab. Minahasa Utara dalam lingkup Wilayah Pengendalian

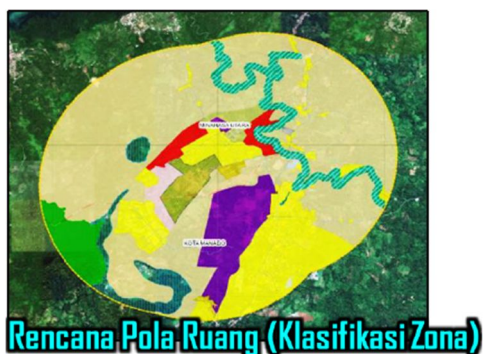


No	Pola Ruang	Luas (Ha)	%
Kabupaten Minahasa Utara			
	HUTAN LINDUNG	51,92	4,87
	KAWASAN LINDUNG	22,74	2,06
	LAHAN KERING	81,67	7,34
	PERKEBUNAN	824,2	74,51
	PERMUKIMAN	21,88	1,98
	RESAPAN AIR	64,38	5,82
	SAWAH	10,69	0,97
	SEMPADAN	27,3	2,47
	Jumlah	1.104,78	100,00
Kota Manado			
	Hutan Lindung	58,2	7,35
	Pelayanan Umum	102,57	12,97
	Pertanian	319,31	40,35
	Perumahan	226,15	27,33
	Resapan Air	66,35	8,39
	Sempadan Sungai	36,53	3,60
	Jumlah	809,11	100,00
	TOTAL	1.913,89	

Gambar 13. Hasil Overlay dan luas lahan dengan Pola Ruang RTRW Kab. Kota Manado dan Kab.Minahasa Utara
Sumber : Penulis 2021

Hasil Kesepakatan dan Analisis Tipologi

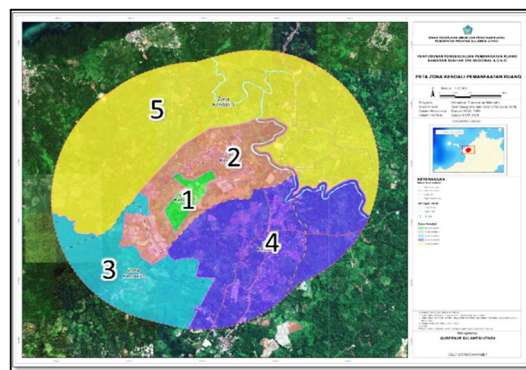
Penyepakatan pola ruang, melalui pembahasan bersama (konsinyiasi) yang dihadiri oleh unsur PUPR Provinsi Sulawesi Utara, PUPR dan Kabupaten Minahasa Utara, praktisi, akademisi dan tim penyusun



No	Rencana Pola Ruang	Kode Zona	Kode Sub Zona	Luas	Ket
1	Badan Air	BA	BA	7,13	
2	Badan Jalan	BJ	BJ	25,53	
3	Hutan Lindung	HL	HL	70,04	
4	Imbuan Air Tanah	LGE	LGE-4	69,20	
5	Perdagangan & Jasa	K	K-3	25,84	
6	Perkantoran	KT	KT	35,79	
7	Perkebunan	P	P3	1.083,00	
8	Pertanian Tanaman Pangan	P	P-1	3,05	
9	Perumahan	R	R	300,08	
10	Peternakan	P	P-4	10,82	
11	Sempadan Sungai	SS	SS	89,11	
12	Peruntukan Lainnya (GI)	PL	PL-	1,66	
13	Zona Pelayanan Umum	SPU	SPU-1	126,23	
14	Zona Pengelolaan Persampahan	PP	PP	43,29	
15	Zona Pertahanan dan Kemanan	HK	HK	23,01	
	Total			1.913,78	

Zona Kendali Pemanfaatan Ruang

Secara keseluruhan deliniasi Wilayah Pengendalian kawasan sekitar TPA Sampah Regional Ilo-Ilo merupakan zona kendali, yang terbagi ke dalam 5 zona kendali, dengan karakteristik dan sifat zona yang berbeda-beda. Penentuan zona kendali didasarkan pada dampak TPA terhadap pemanfaatan ruang, kondisi fisik lahan sekitar TPA, aktivitas dan sebaran kegiatan masyarakat, rencana pola ruang yang disepakati.



Gambar 15. Peta Zona Kendali Pemanfaatan Ruang
Sumber : Penulis 2021

1. Zona Kendali 1

Tema Penanganan Zona Kendali 1 merupakan kegiatan pengembangan pengelolaan persampahan dan pengolahan limbah (PP) yang memerlukan pengaturan agak ketat dan pengontrolan kegiatan.

Zona Kendali 1, memiliki luas kurang lebih 43,40 Ha, yang mencakup sebagian di Desa Wori, Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara, sebagian di Kelurahan Pandu.

No.	Kesesuaian	Luas
1	Pengelolaan Persampahan (PP)	43,29
2	Badan Jalan (BJ)	0,11
Total		43,40

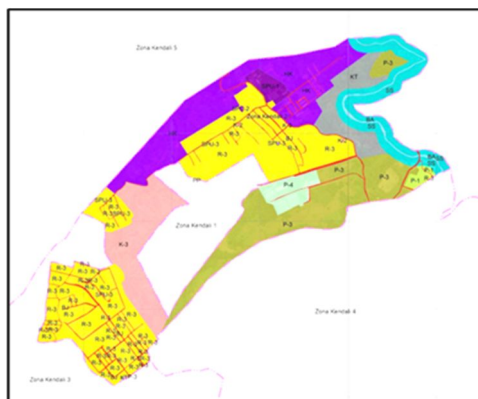
Gambar 16. Peruntukkan Pemanfaatan Ruang di Zona Kendali 1
Sumber : Penulis 2021



Gambar 17 Peta Zona Kendali 1
Sumber : Penulis 2021

2. Zona Kendali 2

Tema Penanganan Zona Kendali 2 merupakan kegiatan yang terkena dampak langsung dari kegiatan TPA dan Pengelolaan Limbah, sehingga perlunya perlakuan untuk mencegah perluasan dampak. Zona kendali 2, memiliki luas wilayah kurang lebih 264,48 Ha, mencakup sebagian Desa Wori, Sebagian Desa Talawaan Bantik Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara dan sebagian di Kelurahan Pandu.



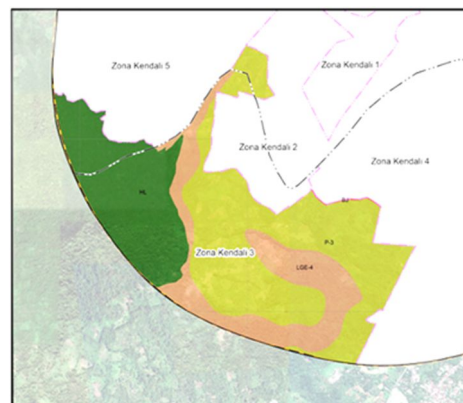
No.	Kesesuaian	Luas (Ha)
1	Badan Air	1,79
2	Badan Jalan	10,75
3	Perdagangan dan Jasa Skala SWP	25,85
4	Perdagangan dan Jasa Skala WP	0,11
5	Perkantoran	13,95
6	Perkebunan	46,54
7	Pertahanan dan Keamanan	44,9
8	Perumahan Kepadatan Sedang	85,56
9	Peternakan	7,13
10	Sempadan Sungai	21,91
11	SPU Skala Kecamatan	0,1
12	SPU Skala Kelurahan	0,1
13	SPU Skala Kota	3,98
14	Tanaman Pangan	1,81
TOTAL		264,48

Gambar 18. Peruntukkan Pemanfaatan Ruang di Zona Kendali 2
Sumber : Penulis 2021

3. Zona Kendali 3

Tema Penanganan Zona Kendali 3 merupakan zona yang memerlukan pengawasan oleh karena sifat lindung yang dimiliki yaitu kawasan hutan lindung (HL) dan imbuan air (LGE), diperlukan pencegahan terhadap kegiatan yang dapat merusak fungsi zona lindung (Pemantapan Fungsi Lindung).

Zona kendali 3, memiliki luas wilayah kurang lebih 255,86 Ha, mencakup sebagian Desa Wori, Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. Dan sebagian di Kelurahan Meras, Sebagian Kelurahan Molas, Sebagian Kelurahan Tongkaina dan Kelurahan Pandu Kecamatan Bunaken Kota Manado.



Gambar 19. Peta Zona Kendali 3
Sumber : Penulis 2021

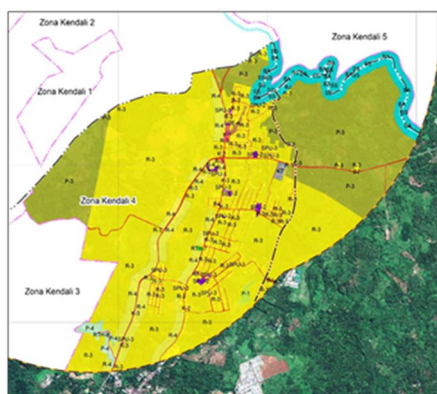
No.	Kesesuaian	Luas
1	Badan Jalan	0,45
2	Hutan Lindung	70,04
3	Imbuan Air Tanah	57,49
4	Perkebunan	127,88
Total		255,86

Gambar 20. Peruntukkan Pemanfaatan Ruang di Zona Kendali 3
Sumber : Penulis 2021

4. Zona Kendali 4

Tema Penanganan Zona Kendali 4 merupakan zona pengembangan perumahan dan permukiman yang bersifat kekotaan, perlu dikendalikan pertumbuhan yang mengarah pada kepadatan tinggi, memerlukan penyediaan sarana dan prasarana.

Zona kendali 4, memiliki luas wilayah kurang lebih 489,76 Ha, mencakup sebagian Desa Wori, dan Desa Talawaan Bantik Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara, dan sebagian di Kelurahan Pandu, Kecamatan Bunaken dan Sebagian Kelurahan Bengkol Kecamatan Mapanget Kota Manado.



Gambar 21. Peruntukkan Pemanfaatan Ruang di Zona Kendali 4,
Sumber : Penulis 2021

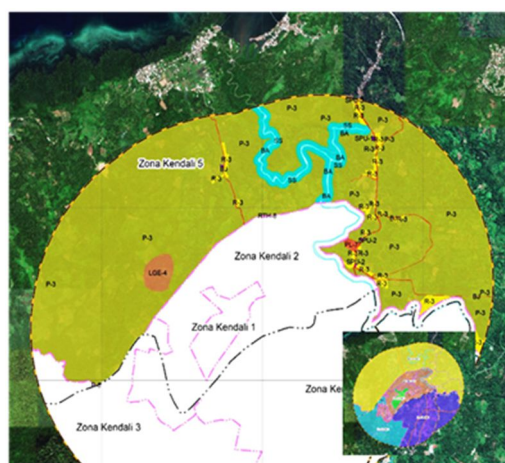
No.	Kesesuaian	Luas
1	Badan Air	2,64
2	Badan Jalan	9,84
3	Imbuan Air Tanah	0,65
4	Jalur Hijau	1,82
5	Pemukaman	0,48
6	Perdagangan dan Jasa Skala Kota	0,45
7	Perdagangan dan Jasa Skala SWP	0,13
8	Perdagangan dan Jasa Skala WP	0,10
9	Perkantoran	1,09
10	Perkebunan	126,57
11	Perumahan Kepadatan Rendah	32,59
12	Perumahan Kepadatan Sedang	280,75
13	Peternakan	1,86
14	Sempadan Sungai	28,05
15	SPU Skala Kecamatan	1,12
16	SPU Skala Kelurahan	0,44
17	SPU Skala Kota	0,25
18	Tanaman Pangan	1,23
Total		489,76

Gambar 22. Peruntukkan Pemanfaatan Ruang di Zona Kendali 4
Sumber : Penulis 2021

5. Zona Kendali 5

Tema Penanganan Zona Kendali 5 merupakan zona yang perlu dipertahankan fungsinya sebagai kegiatan pertanian untuk menjamin kegiatan social ekonomi masyarakat, memerlukan pengontrolan dan pengawasan untuk tidak beralih fungsi.

Zona kendali 5, memiliki luas wilayah kurang lebih 860,45 Ha, mencakup sebagian Desa Wori, sebagian Desa Talawaan Bantik, sebagian Desa Tiwoho, dan sebagian Desa Kima Bajo Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara.



Gambar 23. Peruntukkan Pemanfaatan Ruang di Zona Kendali 5
Sumber : Penulis 2021

No.	Kesesuaian	Luas (Ha)
1	Badan Air	1,79
2	Badan Jalan	10,75
3	Perdagangan dan Jasa Skala SWP	25,85
4	Perdagangan dan Jasa Skala WP	0,11
5	Perkantoran	13,95
6	Perkebunan	46,54
7	Pertahanan dan Keamanan	44,9
8	Perumahan Kepadatan Sedang	85,56
9	Peternakan	7,13
10	Sempadan Sungai	21,91
11	SPU Skala Kecamatan	0,1
12	SPU Skala Kelurahan	0,1
13	SPU Skala Kota	3,98
14	Tanaman Pangan	1,81
TOTAL		264,48

Gambar 24. Peruntukkan Pemanfaatan Ruang di Zona Kendali 5
Sumber : Penulis 2021

Ketentuan Intensitas Pemanfaatan Ruang

1. Zona Kendali 1 (KWT : max 40%)

Zona/Sub Zona/kegiatan	KDB Makx	KLB Makx	KDH Min
TPA Regional	40%	0,8	40%
PLTSa	40%	0,8	40%
SPAL	40%	0,8	40%

2. Zona Kendali 2 (KWT : max 60%)

Zona/Sub Zona/kegiatan	KDB Makx	KLB Makx	KDH Min
Perlindungan Setempat	10%	0,2	80%
Lindung Geologi/Imbuan Air (LGE-4)	10%	0,2	80%
Taman Pemakaman (RTH-7)	10%	0,2	80%
Pertanian Tanaman pangan (P-1)	10%	0,1	85%
Perkebunan (P-3)	10%	0,1	85%
Peternakan (P-4)	50%	1,0	30%
Perumahan (R3)	60%	1,0	15%
Perumahan (R3)	50%	1,0	20%
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kota (SPU-1)	60%	1,2	20%
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kec (SPU-2)	60%	1,2	20%
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kel (SPU-3)	60%	1,2	20%
Perdagangan & jasa Skala WP (K-2)	50%	1,5	30%
Perdagangan & jasa Skala WP (K-3)	50%	1,5	30%
Perkantoran (KT)	50%	1,5	30%
Pertahanan (HK)	50%	1,0	30%

3. Zona Kendali 3 (KWT : max 20%,

KTB : max 0,5)

Mengingat lokasi Wilayah Pengendalian merupakan lahan berkontur, lebih disarankan untuk pengaturan kontur dan rekayasa lahan.

Zona/Sub Zona/kegiatan	KDB Makx	KLB Makx	KDH Min
Perlindungan Setempat	10%	0,2	80%
Lindung Geologi/Imbuan Air (LGE-4)	10%	0,2	80%
Perkebunan (P-3)	10%	0,1	85%
Perumahan Kepadatan Sedang (R3)	60%	1,0	15%
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kota (SPU-1)	60%	1,2	20%
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kec (SPU-2)	60%	1,2	20%
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kel (SPU-3)	60%	1,2	20%
Peruntukan Lainnya/Gardu Induk (PL-7)	50%	0,8	20%

4. Zona Kendali 4 (KWT : max 50%)

Zona/Sub Zona/kegiatan	KDB Makx	KLB Makx	KDH Min
Hutan Lindung (HL)	10%	0,2	80%
Imbuan Air (LGE-4)	10%	0,2	80%
Perkebunan (P-3)	10%	0,2	80%

5. Zona Kendali 5 (KWT : max 20%,

Zona/Sub Zona/kegiatan	KDB Makx	KLB Makx	KDH Min
Perlindungan Setempat	10%	0,2	80%
Perumahan (R3)	60%	1,0	15%
Perkantoran (KT)	50%	1,5	30%
Pertahanan (HK)	50%	1,0	30%
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kota (SPU-1)	60%	1,2	20%
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kec (SPU-2)	60%	1,2	20%
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kel (SPU-3)	60%	1,2	20%
Perdagangan & jasa Skala WP (K-2)	50%	1,5	30%
Perdagangan & jasa Skala WP (K-3)	50%	1,5	30%
Pertanian Tanaman pangan (P-1)	10%	0,1	85%
Perkebunan (P-3)	10%	0,1	85%
Peternakan (P-4)	50%	1,0	30%

KTB : max 0,5)

Mengingat lokasi wilayah pengendalian merupakan lahan berkontur, lebih disarankan untuk pengaturan kontur dan rekayasa lahan.

Ketentuan Tata Bangunan

1. Zona Kendali 1

Zona/Sub Zona/kegiatan	Tinggi Bangunan	GSB	Tata Massa Bangunan
TPA Regional	Max 10 m	Menyesuaikan tata massa bangunan	Proporsi dengan lingkungan, mengacu pada NSPK dan masterplan
PLTSa	Max 10 m	Menyesuaikan tata massa bangunan	Proporsi dengan lingkungan, mengacu pada NSPK dan masterplan
SPAL	Max 10 m	Menyesuaikan tata massa bangunan	Proporsi dengan lingkungan, mengacu pada NSPK dan masterplan

2. Zona Kendali 2

5. Zona Kendali 5

Zona/Sub Zona/kegiatan	Tinggi Bangunan (Max)	GSB	Tata Massa Bangunan
Perlindungan Setempat	5 m	2 m	Proporsi dengan lingkungan
Perumahan (R3)	10 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan
Perkantoran (KT)	20 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, dan mengatur sirkulasi keluar masuk
Pertahanan (HK)	15 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, dan mengatur sirkulasi keluar masuk
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kota (SPU-1)	12 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kec (SPU-2)	12 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kel (SPU-3)	12 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan
Perdagangan & jasa Skala WP (K-2)	20 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan, mengatur sirkulasi akses
Perdagangan & jasa Skala WP (K-3)	20 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan, mengatur sirkulasi akses
Pertanian Tanaman pangan (P-1)	10 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Proporsi dengan lingkungan
Perkebunan (P-3)	10 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Proporsi dengan lingkungan
Peternakan (P-4)	10 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Proporsi dengan lingkungan

3. Zona Kendali 3

Zona/Sub Zona/kegiatan	Tinggi Bangunan (Max)	GSB	Tata Massa Bangunan
Hutan Lindung (HL)	10 m	mengacu pada NSPK	Proporsi dengan lingkungan, mengacu pada NSPK
Lindung Geologi/ imbuhan air (LGE-4)	10 m	mengacu pada NSPK	Proporsi dengan lingkungan, mengacu pada NSPK
Perkebunan (P-3)	10 m	mengacu pada NSPK	Proporsi dengan lingkungan, mengacu pada NSPK

4. Zona Kendali 4

Zona/Sub Zona/kegiatan	Tinggi Bangunan (Max)	GSB	Tata Massa Bangunan
Perlindungan Setempat	5 m	2 m	Proporsi dengan lingkungan
Lindung Geologi/ imbuhan air (LGE-4)	10 m	mengacu pada NSPK	Proporsi dengan lingkungan, mengacu pada NSPK
Pemakaman (RTH-7)	-	-	-
Pertanian Tanaman pangan (P-1)	10 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Proporsi dengan lingkungan
Perkebunan (P-3)	10 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Proporsi dengan lingkungan
Peternakan (P-4)	10 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Proporsi dengan lingkungan
Perumahan (R3)	10 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan
Perumahan (R4)	10 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kota (SPU-1)	12 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kec (SPU-2)	12 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kel (SPU-3)	12 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan
Perdagangan & jasa Skala Kota (K-1)	20 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan, mengatur sirkulasi akses
Perdagangan & jasa Skala WP (K-2)	20 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan, mengatur sirkulasi akses
Perdagangan & jasa Skala WP (K-3)	20 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan, mengatur sirkulasi akses
Perkantoran (KT)	20 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok dan mengatur sirkulasi keluar masuk
Pertahanan (HK)	15 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, dan mengatur sirkulasi keluar masuk

Zona/Sub Zona/kegiatan	Tinggi Bangunan (Max)	GSB	Tata Massa Bangunan
Perlindungan Setempat	5 m	2 m	Proporsi dengan lingkungan
Lindung Geologi/ imbuhan air (LGE-4)	10 m	mengacu pada NSPK	Proporsi dengan lingkungan, mengacu pada NSPK
Perkebunan (P-3)	10 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Proporsi dengan lingkungan
Perumahan (R3)	10 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kota (SPU-1)	12 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kec (SPU-2)	12 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan
Sarana Pel. Umum SPU Skala Kel (SPU-3)	12 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan
Peruntukan lainnya/Gardu Induk (PL-7)	12 m	Jl. Kolektor : 2,5 m Jl. Lokal : 2 m Jl. Långk : 1 m	Dapat berkelompok, menghadap jalan, proporsi dengan lingkungan

Ketentuan Sarana Prasarana Minimal

1. Zona Kendali 1

- Penyediaan akses jalan khusus dan jalan umum
- Penyediaan sarana dan prasarana mitigasi bencana (jalur dan ruang evakuasi, petunjuk dan penanda, APAR, peringatan dini)
- penyediaan jaringan drainase
- Penyediaan sabuk hijau minimal buffer 20 meter, dengan vegetasi mix semak belukar dan tanaman jangka panjang
- Penyediaan ruang parker
- Penyediaan ruang bongkar muat (khusus zona perdagangan dan jasa)
- Penyediaan halte/shelter (naik turun penumpang)

2. Zona Kendali 2

- Penyediaan akses jalan khusus yang bersifat semi public
- Penyediaan sarana dan prasarana mitigasi bencana (jalur dan ruang evakuasi, petunjuk dan penanda, APAR, peringatan dini)
- penyediaan jaringan drainase
- Penyediaan gardu distribusi listrik
- Papan bicara (ruang berbahaya, public & privat)
- Penyediaan workshop dan parker khusus dan umum
- Penyediaan sabuk hijau minimal buffer 20 meter, dengan vegetasi mix semak belukar dan tanaman jangka panjang

3. Zona Kendali 3

- Penyediaan ruang/bangunan pemantau dan pengontrol
- Dapat dilalui oleh prasarana secara terbatas (jalan, listrik, pengendali banjir, telekomunikasi dan pengolahan limbah), dengan ketentuan memperoleh ijin pinjam pakai lahan

4. Zona Kendali 4

Pengembangan perumahan oleh pengembang, wajib menyediakan sarana prasarana minimal sesuai NSPK & SPM:

- Penyediaan jaringan jalan, listrik, PDAM, RTH, SPU skala lingkungan (pendidikan, peribadatan, tempat dan bermain)
- Penyediaan sarana dan prasarana harus terintegrasi dengan system permukiman
- Wajib mengajukan rancangan/Masterplan

Pengembangan perumahan oleh masyarakat secara swadaya, maka penyediaan sarana & prasarana oleh pemerintah, dengan ketentuan :

- Lingkungan terbangun minimal 1 ha, atau 50 unit bangunan hunian
- Menyiapkan dokumen KASIBA/LISIBA atau master plan
- Penyediaan jaringan jalan, listrik, PDAM, RTH, SPU skala lingkungan (pendidikan, peribadatan, tempat dan bermain)
- Penyediaan sarana dan prasarana harus terintegrasi dengan system permukiman

5. Zona Kendali 5

- Penyediaan jalan untuk akses ekonomi
- Penyediaan jalan sebagai pembatas sempadan sungai
- Penyediaan sarana dan prasarana mitigasi bencana
- Dapat dilalui oleh prasarana secara terbatas (jalan, listrik, pengendali banjir, telekomunikasi dan pengolahan limbah)

Ketentuan Khusus

1. Zona Pertahanan

- a. Zona pertahanan dapat memanfaatkan beberapa zona yang dipandang sebagai kebutuhan strategis untuk pertahanan dan keamanan (misalnya kegiatan latihan militer, latihan menembak,
- b. Berbagai kegiatan dapat diperkenankan secara terbatas untuk kepentingan pertahanan dan kebutuhan pelaksanaan kegiatan (misalnya pendidikan,
- c. peribadatan, perdagangan, perumahan, bengkel). Sifat kegiatan tidak untuk umum kecuali kegiatan yang

diperkenankan oleh Undang-Undang dan memperoleh persetujuan (misalnya ruang pertemuan, sarana olahraga, pendidikan, peribadatan)

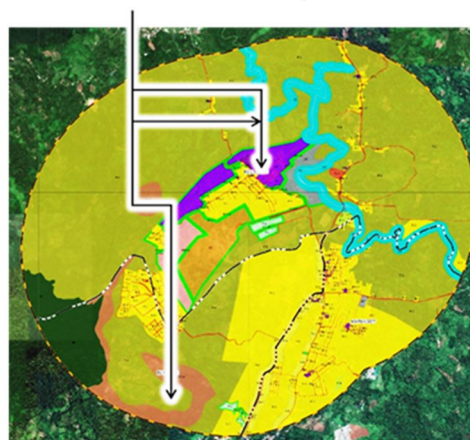
- d. Sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

Zona Sempadan dan Imbuhan Air

- a. Diperkenankan kegiatan budidaya seperti pertanian dan perkebunan, dengan ketentuan:

- Tidak merubah fungsi ruang sebagai lindung, tidak merubah bentang alam
- Untuk kegiatan terbangun terbatas pada kondisi eksisting, tanpa melakukan pengembangan (tidak menambah jumlah bangunan, dan tidak menambah luasan)
- Kegiatan yang memberikan penegasan dan penguatan fungsi lindung (mngutamakan fungsi ekologi).

- Zona Pertahanan & keamanan
- Zona Pertampalan
 - Zona Sempadan sungai
 - Zona Imbuhan (sempadan air)



KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dari penyusunan instrumen pengendalian pemanfaatan ruang kawasan sekitar TPA Regional Ilo-Ilo dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Instrumen Pengendalian Pemanfaatan Ruang Kawasan Sekitar TPA Regional Ilo-Ilo berupaya untuk menimalisir terjadinya dominasi kegiatan pemanfaatan ruang yang tinggi, yaitu peruntukan permukiman dan perkantoran yang berpotensi melampaui daya dukung dan daya tampung peruntukan yang direncanakan. Selain itu, Keberadaan aktivitas peternakan yang sangat dekat dengan obyek TPA, akan berdampak kerentanan produksi peternakan yang berkualitas rendah (rawan penyakit).
2. Pada deliniasi Wilayah Pengendalian kawasan sekitar TPA Sampah Regional Ilo Ilo merupakan zona kendali, yang terbagi ke dalam 5 zona kendali, yaitu :
 - a. **Zona Kendali 1** merupakan kegiatan pengembangan pengelolaan persampahan dan pengolahan limbah (PP) yang memerlukan pengaturan agak ketat dan pengontrolan kegiatan. Zona Kendali 1, memiliki luas kurang lebih 43,40 Ha, yang mencakup sebagian di Desa Wori, Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara, sebagian di Kelurahan Pandu.
 - b. **Zona Kendali 2** merupakan kegiatan yang terkena dampak langsung dari kegiatan TPA dan Pengelolaan Limbah, sehingga perlunya perlakuan untuk

- mencegah perluasan dampak. Zona kendali 2, memiliki luas wilayah kurang lebih 264,48 Ha, mencakup sebagian Desa Wori, Sebagian Desa Talawaan Bantik Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara dan sebagian di Kelurahan Pandu.
- c. **Zona Kendali 3** merupakan zona yang memerlukan pengawasan oleh karena sifat lindung yang dimiliki yaitu kawasan hutan lindung (HL) dan imbuhan air (LGE), diperlukan pencegahan terhadap kegiatan yang dapat merusak fungsi zona lindung (Pemantapan Fungsi Lindung). Zona kendali 3, memiliki luas wilayah kurang lebih 255,86 Ha, mencakup sebagian Desa Wori, Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. Dan sebagian di Kelurahan Meras, Sebagian Kelurahan Molas, Sebagian Kelurahan Tongkaina dan Kelurahan Pandu Kecamatan Bunaken Kota Manado.
 - d. **Zona Kendali 4** merupakan zona pengembangan perumahan dan permukiman yang bersifat kekotaan, perlu dikendalikan pertumbuhan yang mengarah pada kepadatan tinggi, memerlukan penyediaan sarana dan prasarana. Zona kendali 4, memiliki luas wilayah kurang lebih 489,76 Ha, mencakup sebagian Desa Wori, dan Desa Talawaan Bantik Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara, dan sebagian di Kelurahan Pandu, Kecamatan Bunaken dan Sebagian

- Kelurahan Bengkol Kecamatan Mapanget Kota Manado.
- e. **Zona Kendali 5** merupakan zona yang perlu dipertahankan fungsinya sebagai kegiatan pertanian untuk menjamin kegiatan social ekonomi masyarakat, memerlukan pengontrolan dan pengawasan untuk tidak beralih fungsi. Zona kendali 5, memiliki luas wilayah kurang lebih 860,45 Ha, mencakup sebagian Desa Wori, sebagian Desa Talawaan Bantik, sebagian Desa Tiwoho, dan sebagian Desa Kima Bajo Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara.
 3. Pada setiap zona memiliki ketentuan intensitas pemanfaatan ruang, ketentuan tata bangunan, dan ketentuan sarana prasarana yang berbeda.
 4. Ketentuan khusus pada deliniasi Wilayah Pengendalian kawasan sekitar TPA Sampah Regional Ilo Ilo mengatur Zona Pertahanan Dan Keamanan, dan Zona Pertampalan (Zona Sempadan Sungai dan Zona Imbuhan (Sempadan Air).
 5. Ketentuan pelaksanaan meliputi pemberian insentif dan pemberian disinsentif.
 6. Pada penyusunan instrumen pengendalian pemanfaatan ruang kawasan sekitar TPA Regional Ilo-Ilo juga mengatur ketentuan sanksi dan
 7. penyelesaian sengketa.

Arif Budimanta, Adi Prasetijo, dan Bambang Rudito. 2005. Corporate Social Responsibility. Jawaban bagi Model Pembangunan Indonesia Masa Kini, Indonesia Center for Sustainable Development.

Budihardjo, E., & Sujarto, D. 2009. *Kota Berkelanjutan (Sustainable City)*. Bandung: PT.Alumni

Kuswartojo T. dan Salim S.A. 1997. *Perumahan dan Permukiman yang Berwawasan Lingkungan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Otto Soemarwoto. 2009. *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Yogyakarta. :Gadjah Mada University

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor. 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 03/PRT/M/2013 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.

Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2021 Tentang Tata Cara Penyusunan, Peninjauan Kembali, Revisi, Dan Penerbitan Persetujuan Substansi Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, Kota, Dan Rencana Detail Tata Ruang

Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Pelaksanaan Pengendalian Pemanfaatan Ruang Dan Pengawasan Penataan Ruang.

Undang Undang Republik Indonesi Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah

DAFTAR PUSTAKA

PENYUSUNAN INSTRUMEN PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANGKAWASAN SEKITAR TPA REGIONAL ILO-ILO