

**ANALISIS PENGARUH SEKTOR PERTAMBANGAN
TERHADAP KAWASAN PERMUKIMAN
KABUPATEN LUWU TIMUR**
(Studi Kasus: Kawasan Pesisir Danau Matano Desa Sorowako-Desa Nikkel)

TESIS

EMELDA HATTA

NIM : 4620102046



Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Magister

**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

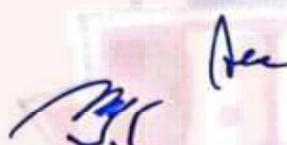
1. Judul : Analisis Pengaruh Sektor Pertambangan Terhadap Kawasan Permukiman Kabupaten Luwu Timur (Studi Kasus Kawasan Pesisir Danau Matano Desa Sorowako-Desa Nikkel)
2. Nama Mahasiswa : Emelda Hatta
3. NIM : 4620102046
4. Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota

Menyetujui

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. Murshal Manaf, S.T, M.T.

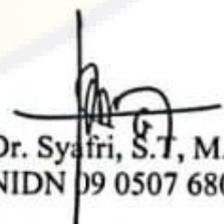

Dr. Ir. Ilham Alimuddin, S.T, M.Gis.

Mengetahui:

Direktur
Program Pascasarjana


Prof. Dr. Ir. Andi Muhibuddin, M.S.
NIDN 00 050863 01

Ketua Program Studi
Perencanaan Wilayah Kota


Dr. Syafri, S.T, M.Si.
NIDN 09 0507 6804

Tanggal Pengesahan : 2022

HALAMAN PENERIMAAN

Pada Hari/Tanggal : Jum'at, 19 Agustus 2022

Tesis Atas Nama : Emelda Hatta

NIM : 4620102046

Telah Diterima oleh Panitia Ujian Tesis Program Pascasarjana untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh magister pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota.

PANITIA UJIAN TESIS

Ketua : Dr. Ir. Murshal Manaf, S.T., M.T

(.....)

Sekretaris : Dr. Ir. Ilham Alimuddin, S.T., M.Gis

(.....)

Anggota Penguji : 1. Dr. Muh. Iqbal Suaeb, S.E., M.T

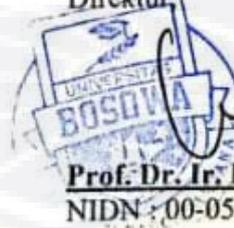
(.....)

: 2. Dr. Ir. Rudi Latief, S.T., M.Si

(.....)

Makassar, 19 Agustus 2022

Direktur



Prof. Dr. Ir. H. A. Muhibuddin, M.Si

NIDN : 00-0508-6301

PERNYATAAN KEORISINILAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Emelda Hatta
NIM : 4620102046
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota

Dengan pernyataan ini saya menyatakan bahwa tesis yang saya tulis dengan judul "*Analisis Pengaruh Sektor Pertambangan Terhadap Kawasan Permukiman Kabupaten Luwu Timur (Studi Kasus: Kawasan Pesisir Danau Matano Desa Sorowako Desa Nikkel)*" adalah benar merupakan hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Sumber referensi yang dikutip dan yang dirujuk telah tertulis dengan lengkap pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terjadi penyimpangan dari pernyataan yang saya buat, maka saya siap menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Makassar, 19 Agustus 2022

Pembuat Pernyataan




Emelda Hatta

PRAKATA

Alhamdulillah, Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan limpahan nikmat yang sangat luar biasa kepada penulis, dan tidak lupa juga sholawat serta salam kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita semua menuju peradaban manusia yang lebih baik. Tesis Analisis Pengaruh Sektor Pertambangan Terhadap Kawasan Permukiman Kabupaten Luwu Timur (Studi Kasus Kawasan Pesisir Danau Matano Desa Sorowako-Desa Nikkel) telah selesai disusun.

Pada kesempatan ini, dengan rasa tulus dan ikhlas penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Suamiku Tercinta Safiuddin, ST., M.SP., anak-anakku tersayang Muhammad Fadli Taridatu, Muhammad Fiqhi Taridatu, Muhammad Fatih Taridatu, Muhammad Faid Taridatu, Kakak-kakak dan adikku, serta keluarga besar tercinta, yang telah memberikan doa, kasih sayang, support moril dan materil yang senantiasa mengalir tanpa batas selama kuliah dan proses penyelesaian tesis ini.

Terselesaikannya Tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu disampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Batara Surya, S.T., M.Si. selaku Rektor Universitas Bosowa Makassar.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Andi Muhibuddin, M.S. selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Bosowa Makassar.
3. Bapak Dr. Syamsul Bahri, S.Sos., M.Si. selaku Asisten Direktur I dan Dr. Ir. Muh. Arief Nasution, M.P. selaku Asisten Direktur II Program Pascasarjana Universitas Bosowa Makassar.
4. Bapak Dr. Syafri, S.T., M.Si. selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Program Pascasarjana Universitas Bosowa Makassar.
5. Bapak Dr. Ir. Murshal Manaf, S.T, M.T. dan Bapak Dr. Ir. Ilham Alimuddin, S.T, M.Gis. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan dan pengarahan demi terselesaikannya penelitian ini.
6. Bapak Dr. Muh. Iqbal Suaeb, S.E., M.T dan Bapak Dr. Ir. Rudi Latief. S.T., M.Si selaku Penguji 1 dan Penguji 2 yang mengevaluasi naskah tesis, memberikan masukan perbaikan, memberikan penilaian dan penguasaan kontekstual dalam penyelesaian tesis ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen/Staf Pengajar Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Program Pascasarjana Universitas Bosowa Makassar.
8. Staf Tata Usaha Program Pascasarjana Perencanaan Wilayah dan Kota yang telah membantu segala aktivitas administrasi baik selama pengerjaan maupun penyelesaian Tesis ini.
9. Rekan-rekan Mahasiswa Pascasarjana Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Bosowa khususnya angkatan 2020, yang telah memberikan sumbangsih ilmu dan pengalaman-pengalaman berharga selama penulisan Tesis ini. Akhir kata, semoga hasil tesis ini bermanfaat

bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu Perencanaan Wilayah dan Kota

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas dan melimpahkan Berkat-Nya bagi kita semua, atas semua bantuan dan dukungan yang telah diberikan, penulis mengucapkan terima kasih.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih terdapat kekurangan, baik penulisan maupun pembahasan oleh karena keterbatasan dan referensi yang dimiliki. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran-saran dan kritik demi perbaikan pada masa mendatang.

Akhir kata, semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya pada bidang Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota.

Makassar, Agustus 2022

Penyusun



ABSTRAK

EMELDA HATTA. *Analisis Pengaruh Sektor Pertambangan Terhadap Kawasan Permukiman Kabupaten Luwu Timur (Studi Kasus: Kawasan Pesisir Danau Matano Desa Sorowako-Desa Nikkel).*

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh sektor pertambangan terhadap pertumbuhan Permukiman di Kawasan Pesisir Danau Matano, mengkaji perkembangan permukiman pesisir danau Matano yang mengakibatkan pemanfaatan ruang yang tidak terarah, serta merumuskan konsep penataan kawasan permukiman yang seharusnya pada kawasan Pesisir Danau Matano.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perkembangan kawasan permukiman di pesisir Danau Matano dipengaruhi kuat oleh keberadaan sektor pertambangan yang sebagian besar dihuni oleh pekerja, diantaranya pada aspek keterbatasan lahan bermukim, berikutnya aspek kesempatan kerja, penyediaan sarana pelayanan umum dan jasa, aksesibilitas, pelayanan transportasi, yang dasarnya berkembang sebagai dampak dari perkembangan permukiman tersebut. Perkembangan wilayah studi sejak beroperasinya aktivitas pertambangan mengakibatkan perubahan pemanfaatan lahan yang cukup massif terjadi dengan memanfaatkan ruang pesisir seluas 7,33 hektar dari 22,95 hektar, yang dipengaruhi oleh keterbatasan ruang disekitarnya. Penataan kawasan permukiman pesisir Danau Matano sebagai *waterfront* dengan konsep peremajaan atau revitalisasi kawasan permukiman pesisir. Model peremajaan untuk tujuan konservasi lebih menekankan pada penanganan danau Matano sebagai fungsi lindung, sedangkan revitalisasi lebih pada penataan kembali kawasan permukiman dipesisir tersebut agar lebih berdaya guna dan menunjang atau menjaga fungsi lindung didalamnya.

Kata Kunci: *Aktivitas Pertambangan, Permukiman Pesisir, Konsep Penataan*

ABSTRACT

This study aims to analyze the influence of the mining sector on the growth of settlements in the Lake Matano Coastal Area, examine the development of coastal settlements in Lake Matano which results in undirected use of space, and formulate the concept of structuring residential areas that should be in the Lake Matano Coastal area.

The results of this study indicate that the development of residential areas on the coast of Lake Matano is strongly influenced by the existence of the mining sector, which is mostly inhabited by workers, including the aspect of limited land for living, the next aspect of employment opportunities, provision of public service facilities and services, accessibility, transportation services, which basically develops as a result of the development of these settlements. The development of the study area since the operation of mining activities has resulted in quite massive land use changes occurring by utilizing coastal space of 7.33 hectares from 22.95 hectares, which is influenced by the limitations of the surrounding space. Structuring the coastal settlement area of Lake Matano as a waterfront with the concept of rejuvenation or revitalization of coastal settlement areas. The rejuvenation model for conservation purposes emphasizes more on the handling of Lake Matano as a protection function, while revitalization is more on rearranging the coastal settlement area to make it more efficient and support or maintain the protected function in it.

Keywords: Mining Activities, Coastal Settlement, Structuring Concept.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENERIMAAN	iii
PERNYATAAN KEORISINILAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Ruang Lingkup Penelitian	6
F. Sistematika Penulisan	10
BAB II KAJIAN TEORITIS DAN KERANGKA PIKIR	
A. Deskripsi Teori	
1. Teori Kutub Pertumbuhan (<i>Growth Pole</i>)	12
2. Teori Pertambangan	14
3. Teori Permukiman	16
4. Sosial Ekonomi	19
5. Teori Tata Guna Lahan	20
6. Teori Daya Dukung Lingkungan	22
7. Teori Sumber Daya Alam dan Lingkungan	23

8. Penataan Kawasan Permukiman Pesisir Danau	24
9. Penataan Berwawasan Lingkungan	28
10. Penataan Menerapkan Nilai-Nilai Perencanaan (<i>planning values</i>)	29
B. Karakteristik Aktivitas Pertambangan	31
1. Komponen Kegiatan Pertambangan	31
2. Dampak Aktivitas Pertambangan	31
C. Konsep Penataan Kawasan Tepian Air (<i>Waterfront City</i>)	33
1. Pengertian <i>Waterfront</i>	33
2. Jenis <i>Waterfront</i>	33
3. Konsep <i>Waterfront City</i>	34
4. Kriteria <i>Waterfront</i>	36
5. Elemen <i>Waterfront</i>	38
D. Konsep Zonasi Kawasan	41
E. Penelitian Terdahulu	44
F. Kerangka Pikir	46
G. Hipotesis Penelitian	47

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	49
B. Lokasi Penelitian	49
C. Populasi dan Sampel	49
1. Populasi Penelitian	49
2. Sampel Penelitian	50
D. Variabel Penelitian	50
E. Instrumen Penelitian	51
F. Jenis dan Sumber Data	52
G. Teknik Pengumpulan Data	53
H. Teknik Analisis Data	55
I. Rencana Validitas dan Reabilitas Data	60

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	62
1. Lokasi Penelitian Dalam Lingkup Kecamatan Nuha	62
2. Administrasi Lokasi Penelitian	66
3. Pemanfaatan Ruang	69
4. Aspek Demografi	71
5. Ketersediaan Fasilitas Pelayanan	76
6. Perumahan dan Kawasan Permukiman	77
7. Kebijakan Pemanfaatan Lahan di Lokasi Penelitian	78
8. Karakteristik Kegiatan Pertambangan PT. Vale Indonesia	79
B. Hasil Penelitian	
1. Karakteristik Responden	83
2. Analisis Pengaruh Sektor Pertambangan Terhadap Pertumbuhan Permukiman	87
3. Analisa Perkembangan Pemanfaatan Ruang	102
4. Konsep Penataan Kawasan Permukiman	116

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	127
B. Saran	127

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. Surat Ijin Penelitian	
2. Draft Kuesioner Penelitian	
3. Tabel r Untuk $df = 101 - 200$	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Dampak Kawasan Pertambangan Terhadap Kegiatan Pemanfaatan Ruang	32
Tabel 2.2 Peraturan Pengendalian Perencanaan Fisik	43
Tabel 3.1 Kebutuhan Data Penelitian	54
Tabel 3.2 Matriks Perubahan Penggunaan Ruang	57
Tabel 3.3 Keterangan Ranking/Nilai untuk Variabel Positif (Kekuatan dan Peluang)	58
Tabel 3.4 Keterangan Ranking/Nilai untuk Variabel Negatif (Kelemahan dan Ancaman)	59
Tabel 4.1 Kepadatan Penduduk Kecamatan Nuha, Tahun 2020	65
Tabel 4.2 Penggunaan Lahan Lokasi Penelitian, Tahun 2020	70
Tabel 4.3 Pertumbuhan Penduduk Wilayah Penelitian, Tahun 2011-2020	72
Tabel 4.4 Fasilitas Pelayanan Umum di Lokasi Penelitian	76
Tabel 4.5 Rangkaian Aktifitas Perusahaan Tambang PT. Vale Tahun 1970-2021	81
Tabel 4.6 Karakteristik Responden Menurut Kelompok Umur	84
Tabel 4.7 Karakteristik Responden Menurut Asal Usul/Suku	84
Tabel 4.8 Karakteristik Responden Menurut Tingkat Pendidikan	85
Tabel 4.9 Karakteristik Responden Menurut Pekerjaan	86
Tabel 4.10 Karakteristik Responden Menurut Penghasilan Rata-rata	87
Tabel 4.11 Ringkasan Pernyataan Responden Terhadap Indikator Variabel	88
Tabel 4.12 Hasil Uji Validasi Data	89
Tabel 4.13 Nilai Frekuensi Indikator Kesempatan Kerja	91
Tabel 4.14 Nilai Frekuensi Indikator Peluang Usaha	93
Tabel 4.15 Nilai Frekuensi Indikator Aksesibilitas	94
Tabel 4.16 Nilai Frekuensi Indikator Pelayanan Transportasi	95
Tabel 4.17 Nilai Frekuensi Indikator Pelayanan Sarana Prasarana Pelayanan Umum/Jasa	97

Tabel 4.18 Nilai Frekuensi Indikator Ketersediaan Lahan	99
Tabel 4.19 Frekuensi Pernyataan Responden Terhadap seluruh Indikator Variabel	100
Tabel 4.20 Interpretasi Skor Indikator Variabel Penelitian	101
Tabel 4.21 Distribusi Frekuensi Item Variabel Penelitian	101
Tabel 4.22 Perkembangan Pemanfaatan Lahan	113
Tabel 4.23 IFAS <i>Strength – Weaknesses</i>	120
Tabel 4.24 IFAS <i>Opportunities – Threats</i>	121
Tabel 4.25. Rangkuman Nilai EFAS-IFAS	121
Tabel 4.26 Matriks Analisis SWOT	123



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Ilustrasi Teori Kutub Pertumbuhan	12
Gambar 2.2 Kerangka Pikir Penelitian	47
Gambar 3.1 Ilustrasi Analisis Perkembangan Permukiman Menggunakan Software ArcGIS	56
Gambar 3.2 Diagram Penentuan Startegi Prioritas Analisis SWOT	60
Gambar 4.1 Grafik Persentase Luas Desa/kelurahan Terhadap Wilayah Kecamatan	63
Gambar 4.2 Peta Administrasi Wilayah Kecamatan Nuha	63
Gambar 4.3 Persentase Kepadatan Penduduk	64
Gambar 4.4 Peta Lokasi Penelitian	68
Gambar 4.5 Grafik Persentase Penggunaan Lahan Lokasi Penelitian	69
Gambar 4.6 Peta Penggunaan Lahan	71
Gambar 4.7 Grafik Pertumbuhan Penduduk Lokasi Penelitian, Tahun 2011-2020	73
Gambar 4.8 Grafik Pertumbuhan Penduduk Desa Sorowako, Tahun 2011-2020	74
Gambar 4.9 Grafik Pertumbuhan Penduduk Desa Nikkel, Tahun 2011-2020	75
Gambar 4.10 Dokumentasi Kondisi Permukiman di Pesisir Danau Matano	77
Gambar 4.11 Peta Lokasi Wilayah Tambang Sowowako	80
Gambar 4.12. Histogram Frekuensi Indikator Kesempatan Kerja (X1)	92
Gambar 4.13. Histogram Frekuensi Indikator Peluang Usaha (X2)	93
Gambar 4.14. Histogram Frekuensi Indikator Aksesibilitas (X3)	94
Gambar 4.15. Histogram Frekuensi Indikator Pelayanan Transportasi (X4)	96
Gambar 4.16. Histogram Frekuensi Indikator Ketersediaan Sarana dan Prasarana Pelayanan Umum/Jasa (X5)	98
Gambar 4.17. Histogram Frekuensi Indikator Ketersediaan Lahan (X6)	100
Gambar 4.18 Dokumentasi Permukiman Pesisir Danau Matano, Tahun 1980an	105

Gambar 4.19	Ilustrasi Kondisi Permukiman Pesisir Danau Matano, Tahun 1980	106
Gambar 4.20	Peta Interpretasi Penggunaan Lahan Pesisir Danau Matano, Tahun 1980	107
Gambar 4.21	Perkembangan Hunian Pesisir Danau Matano, 2004	108
Gambar 4.22	Grafik Persentase Pemanfaatan Lahan Tahun 1980-2000	109
Gambar 4.23	Peta Penggunaan Lahan Pesisir Danau Matano, Tahun 2000	110
Gambar 4.24	Grafik Persentase Pemanfaatan Lahan 2000 – 2020	111
Gambar 4.25	Peta Penggunaan Lahan pesisir Danau Matano, Tahun 2020	112
Gambar 4.26	Grafik Perkembangan Pemanfaatan Lahan Tahun 1980, 2020, 2020	113
Gambar 4.27	Grafik Perkembangan Kaw. Permukiman Pesisir Danau Matano, Tahun 1980-2020	114
Gambar 4.28	Peta Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 1980 – 2022	115
Gambar 4.29.	Grafis SWOT Pengembangan Kawasan Pesisir Danau Matano	122

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kegiatan pertambangan baik pada zona pertambangan terbuka maupun pada zona pertambangan bersyarat akan menimbulkan dampak terhadap: a. Lingkungan fisik kawasan/dampak terhadap kondisi fisik (hidrooceanografi, geologi/geomorfologi), b. Lingkungan hayati/dampak ekologis (kawasan lindung, perikanan) c. Lingkungan sosial, ekonomi, dan budaya (wisata bahari, permukiman, alur pelayaran, infrastruktur).

Kabupaten Luwu Timur memiliki sumber daya alam dan tempat beroperasinya sebuah perusahaan multinasional dan lokal, yang bergerak di bidang pertambangan. Keberadaan perusahaan tambang nikel multinasional PT. Vale, Tbk menjadikan kawasan pertambangan Sorowako sebagai salah satu pusat pertumbuhan yang pesat perkembangannya. Kawasan ini ditetapkan sebagai Kawasan Strategis Nasional karena memiliki sumber daya alam strategis nasional berupa sumber daya mineral Nikel yang keberadaannya mampu mendukung pertumbuhan perekonomian nasional khususnya pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Luwu Timur. Francois Perroux seorang ahli ekonomi perancis menguraikan teori kutub pertumbuhannya (*Growth pole*) dengan memberikan dasar pemikiran bahwa suatu tempat merupakan suatu kutub pertumbuhan apabila di tempat tersebut terdapat industri kunci yang memainkan peranan sebagai pendorong yang dinamik karena industri tersebut mempunyai kemampuan untuk melakukan inovasi. Suatu kutub pertumbuhan dapat merupakan pula suatu kompleks industri, yang berkelompok disekitar industri kunci. Industri kunci adalah industri yang mempunyai dampak berantai ke depan (*forward linkage*) yang kuat. (Rahardjo, 2004:53-64).

Pada mulanya Sorowako ini adalah area atau lahan pertanian. Sebelum adanya industri, mata pencaharian masyarakat Desa Sorowako adalah bertani, berkebun dan. Nelayan. Pembangunan industri pada daerah ini secara tidak langsung memotivasi penduduk setempat dan penduduk pendatang untuk memanfaatkan peluang kerja yang semula di bidang pertanian saja, kini dapat

berkembang pada bidang jasa dan perdagangan. Perubahan peralihan mata pencaharian ini juga dikarenakan pekerjaan yang dahulu tidak menjanjikan lagi, akibat berkurangnya lahan pertanian dan penghasilan yang tidak tetap. Sorowako yang dulunya penduduknya sedikit (1968), sekarang (2021) sudah bertambah banyak karena sebagian besar karyawan berdomisili di daerah ini hampir 70% penduduk di Sorowako adalah pendatang yang berasal dari hampir berbagai provinsi di Indonesia dan sebagian kecil berasal dari ekspatriat. Hal ini dipicu oleh aktivitas kegiatan perusahaan pertambangan yang sampai saat ini sudah sampai pada tahap operasi produksi dan kegiatan Reboisasi dan pengelolaan lingkungan, yang membutuhkan sumber daya manusia (SDM) dan fasilitas pendukungnya (termasuk kawasan permukiman).

Sejalan dengan penambahan penduduk dan perkembangan Sorowako, maka tuntutan kebutuhan pemukiman/perumahan bagi penduduk semakin mendesak. Keterbatasan perumahan yang disiapkan oleh perusahaan pertambangan (hanya untuk karyawan pada Level Staf) menyebabkan munculnya kawasan perumahan baru (non karyawan) yang tidak sesuai peruntukannya, disisi lain kondisi tofografi Sorowako yang berbukit dan sebagaian besar berada dibawa konsesi PT. Vale sehingga sulit untuk mendapatkan lahan pemukiman baru yang layak. Hal ini yang kemudian menjadikan letak sebagian permukiman berada di pesisir Danau Matano yang memanjang dari Barat ke Timur. Pemanfaatan ruang di kawasan pesisir Danau Matano sebagai tempat bermukim masyarakat sudah ada sejak turun-temurun. Pemanfaatan lahan permukiman yang terjadi di lokasi ini menggunakan daerah sempadan dan badan air danau sebagai tempat bermukim Penduduk Lokal dan Pendatang. Keterbatasan lahan dan meningkatnya penambahan penduduk yang ada mengakibatkan pemanfaatan ruang yang tidak terarah dan melanggar aturan pemerintah. Permukiman yang berada di kawasan pesisir biasanya identik dengan permukiman yang kumuh dan tidak layak, tetapi hal ini berbeda dengan permukiman di atas air yang berada di pesisir Danau Matano yang menjadi permukiman yang nyaman bagi penduduknya untuk tetap bertahan.

Permukiman merupakan bagian dari lingkungan hidup. Permukiman terletak di luar kawasan lindung. Permukiman merupakan bagian dari kawasan

budidaya. Sebagai bagian dari kawasan budidaya, permukiman merupakan tempat tinggal sekaligus sebagai tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan para penghuninya. Salah satu syarat dalam memilih lokasi yang baik dan sehat bagi lingkungan permukiman yaitu tidak terganggu oleh polusi, baik polusi air, udara, maupun suara. (Agus s Sadana, 2014:17-34)

Permukiman memiliki kriteria yaitu tidak berada di daerah rawan bencana, tidak berada pada wilayah sempadan sungai atau waduk atau pantai atau danau atau saluran pengairan atau rel kereta api dan daerah aman penerbangan, tidak berada pada kawasan lindung dan kawasan budidaya pertanian, bertopografi datar sampai gelombang, tersedia sumber air yang sesuai, dan menghindari sawah irigasi (Permen. PU No. 41 Tahun 2007 tentang Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budidaya).

Kondisi saat ini, sempadan Danau Matano di sebelah selatan merupakan kawasan pemukiman perumahan karyawan PT. Vale. Sebelah barat danau terdapat pemukiman Desa Matano dan di sebelah barat laut sampai utara terdapat pemukiman Desa Nuha. Sebelah timur saat ini sebagian telah berubah menjadi pemukiman baru antara lain, kompleks perumahan villa Matano dan kompleks rumah susun serta berkembang pula industri perhotelan dan rumah-rumah penduduk yang dibangun secara perorangan. Pembangunan rumah susun ini merupakan kebijakan pemerintah Luwu Timur melalui anggarannya Pemerintah Pusat untuk mengatasi keterbatasan lahan permukiman yang dimaksudkan untuk merelokasikan penduduk kota sorowako yang mendirikan bangunan rumah di pesisir Danau Matano. Pada kenyataannya setelah adanya penataan beberapa kawasan permukiman di daerah ini, permukiman Kawasan pesisir Danau Matano masih tetap bertahan yang artinya penduduk yang bermukim di kawasan pesisir ini merasa nyaman hingga lebih memilih untuk tetap menetap dan melangsungkan kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan mereka. Oleh karena itu yang diperlukan kemudian adalah pelestarian kawasan yaitu bagaimana menjadikan permukiman Kawasan pesisir Danau Matano ini dapat dipertahankan namun mampu menjadi permukiman yang nyaman dimaksudkan supaya kawasan tersebut bisa tetap terlihat menarik dan tertata rapi.

Pesatnya perkembangan Sorowako dengan adanya perusahaan pertambangan merupakan pemicu pertumbuhan penduduk yang menuntut peningkatan ketersediaan jumlah hunian permukiman, terjadi dinamika sosial dan menyebabkan perubahan fungsi ruang di sebagian kawasan pesisir Danau Matano. Kawasan pesisir danau ini terus berkembang dimanfaatkan sebagai lahan tempat bermukim. Pemanfaatan sempadan danau sebagai kawasan permukiman dapat menjadi suatu ancaman berat pada kelangsungan ekosistem Danau Matano, sehingga memungkinkan terjadinya degradasi lingkungan, terganggunya ekosistem perairan danau dan lingkungan perumahan tidak sehat dan aman serta menyalahi ketentuan regulasi penataan ruang. Oleh karena itu keberadaan permukiman masyarakat di Pesisir Danau Matano ini perlu dilakukan penataan yang berwawasan lingkungan dan menerapkan nilai-nilai perencanaan (*Planning Values*). Penataan yang dimaksud adalah penataan yang mampu mendukung keberlanjutan dari kehidupan manusia dan makhluk hidup yang lain dalam jangka Panjang dengan menerapkan nilai keamanan, ekonomi, sosial, estetika dan teknik.

Maka dari itu, peneliti dapat merangkumnya dalam penelitian yang berjudul “*Analisis Pengaruh Sektor Pertambangan Terhadap Kawasan Permukiman Kabupaten Luwu Timur* (Studi Kasus Kawasan Pesisir Danau Matano Desa Sorowako-Desa Nikkel)”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas pertambangan mempengaruhi pertumbuhan permukiman di Kawasan Pesisir Danau Matano?
2. Bagaimana permukiman pesisir Danau Matano terus berkembang mengakibatkan pemanfaatan ruang yang tidak terarah?
3. Bagaimana konsep kawasan permukiman yang seharusnya pada kawasan Pesisir Danau?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh aktivitas pertambangan terhadap pertumbuhan Permukiman di Kawasan Pesisir Danau Matano.

2. Menganalisis perkembangan permukiman pesisir danau Matano yang mengakibatkan pemanfaatan ruang yang tidak terarah.
3. Merumuskan konsep penataan kawasan permukiman yang seharusnya pada kawasan Pesisir Danau.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian di dalam pembahasan ini ditujukan kepada berbagai pihak terutama:

1. Secara Teoritis

- a. Pemahaman teori, melalui teori-teori dalam penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang ilmu tata ruang wilayah dan diharapkan dapat memperkaya referensi literatur dalam dunia kepastakaan tentang kajian mengenai pengaruh sektor pertambangan terhadap pertumbuhan kawasan permukiman.
- b. Pemanfaatan Keilmuan, melalui penelitian ini diharapkan mampu menguraikan pentingnya merencanakan kawasan permukiman yang berwawasan lingkungan hidup dan menerapkan nilai-nilai perencanaan (*Planning Values*) berdasarkan kajian teori, sekaligus sebagai pengembangan keilmuan khususnya di bidang Perencanaan Wilayah dan Kota.
- c. Sebagai pemahaman dan pembelajaran bagi peneliti maupun mahasiswa lain untuk melakukan penelitian secara lebih mendalam di kemudian hari.

2. Secara Praktis

- a. Mampu menjadi masukan bagi Pemerintah khususnya Pemerintah Daerah Kabupaten Luwu Timur untuk menjadikan penelitian ini sebagai bahan evaluasi untuk melakukan penataan kawasan permukiman khususnya di kawasan pesisir Danau Matano.
- b. Mampu mendorong masyarakat khususnya masyarakat Desa Sorowako dan Desa Nikkel untuk berperan aktif dan turut serta dalam menciptakan kawasan permukiman yang berwawasan lingkungan demi mewujudkan kesejahteraan masyarakat.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Fokus utama untuk lingkup penelitian ini terdiri atas 3 (tiga) bentuk sebagai berikut:

1. Lingkup Lokasi

Lingkup lokasi dari penelitian ini terletak di Kawasan Permukiman Pesisir Danau Matano yang memanjang sekitar 2 Km di sempadan Danau Matano yang terletak di Desa Sorowako dan Desa Nikkel Kecamatan Nuha Kabupaten Luwu Timur. Alasan penentuan lokasi tersebut adalah karena peneliti melihat kawasan permukiman di lokasi fokus tersebut yang tidak sesuai peruntukannya akan semakin bertumbuh seiring pesatnya perkembangan Sorowako karena keberadaan perusahaan pertambangan Nikel.

2. Lingkup Materi

Fokus pembahasan utama dalam penelitian ini yaitu mengenai keberadaan kawasan permukiman di kawasan pesisir Danau Matano (Desa Nikkel dan Desa Sorowako), hubungannya dengan keberadaan perusahaan sektor pertambangan Nikel dan pengaruhnya terhadap kualitas lingkungan, sehingga hasil identifikasinya dapat menjadi bahan evaluasi keberadaan permukiman tersebut dan dapat menguraikan pentingnya merencanakan kawasan permukiman yang berwawasan lingkungan hidup dan menerapkan nilai-nilai perencanaan (Planning Values) berdasarkan kajian teori permukiman yang didukung beberapa teori berikut :

Teori *Growth Pole* untuk mengidentifikasi keberadaan industri tambang Nikel di Sorowako sebagai kunci pertumbuhan wilayah yang mempengaruhi wilayah sekitarnya dan sebagai pemicu pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan perekonomian, yang menuntut peningkatan ketersediaan jumlah permukiman di sekitar wilayah tambang khususnya permukiman di pesisir Danau Matano dan Teori Sosial Ekonomi untuk mengetahui tingkat pertumbuhannya.

Teori Pertambangan untuk mengetahui tahapan perusahaan pertambangan di sorowako sampai saat ini. Teori sosial ekonomi untuk mengetahui karakteristik sosial ekonomi sebagai salah satu factor pengaruh dalam pertumbuhan wilayah. Sedangkan untuk mengetahui kualitas lingkungan

diperlukan Teori Sumber daya alam dan Teori Daya Dukung lingkungan sehingga hasilnya dapat menjadi bahan evaluasi untuk penataan kawasan. Teori Tata guna lahan diperlukan untuk keperluan perencanaan penataan kawasan.

3. Lingkup Tahapan Penelitian

Lingkup tahapan penelitian ini yaitu uraian atau gambaran dari proses dan tahapan penelitian yang akan dilakukan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan di bawah ini:

a. Identifikasi Masalah

Pada bagian awal, peneliti mengidentifikasi keberadaan perusahaan pertambangan Nikel PT. Vale sebagai kunci pertumbuhan kawasan Sorowako dan wilayah di sekitarnya yang mempengaruhi pertumbuhan kawasan permukiman hingga menjadikan kawasan pesisir Danau Matano sebagai salah satu kawasan permukiman, bahkan terdapat beberapa masyarakat bermukim di atas perairan danau. Keadaan ini yang menarik bagi peneliti untuk melakukan penelitian untuk dapat merangkum penjelasan tentang bagaimana aktivitas pertambangan mempengaruhi pertumbuhan permukiman di Kawasan pesisir Danau Matano.

Bagian selanjutnya peneliti melihat bahwa pemilihan lahan di pesisir Danau Matano oleh penduduk yang ingin menetap sebagai tempat bermukim tidak terlepas dari kondisi karakteristik sosial ekonomi dan keterbatasan lahan sehingga terjadilah perubahan tata guna lahan yang memanfaatkan sempadan danau sebagai kawasan permukiman. Hal ini dapat menjadi suatu ancaman berat pada kelangsungan ekosistem Danau Matano, sehingga memungkinkan terjadinya degradasi lingkungan, terganggunya ekosistem perairan danau dan lingkungan perumahan tidak sehat dan aman serta menyalahi ketentuan regulasi penataan ruang. Keadaan ini yang membuat peneliti bermaksud untuk merangkum penjelasan tentang bagaimana permukiman pesisir danau Matano tetap berkembang mengakibatkan pemanfaatan ruang yang tidak terarah.

Bagian akhir peneliti melihat kemungkinan terjadinya penurunan kualitas lingkungan akibat keberadaan permukiman yang tidak sehat maka peneliti bermaksud merangkum konsep penataan kawasan permukiman yang

seharusnya pada Kawasan Pesisir Danau Matano dengan tetap mempertahankan keberadaan hunian yang ada.

b. Merumuskan Masalah

Setelah mengidentifikasi sejumlah masalah yang sudah dijelaskan pada bagian sebelumnya dan telah dipaparkan di latar belakang maka peneliti menentukan 3 (tiga) rumusan masalah berdasarkan hasil ekstraksi masalah sesuai dengan kondisi yang terjadi di lokasi focus penelitian.

Rumusan masalah yang disusun oleh peneliti didasarkan pula pada pengamatan dan pemetaan variabel dan indikator pengaruh dalam merangkum jawaban dari permasalahan yang ada.

c. Kajian Pustaka

Pada bagian ini peneliti melakukan pengkajian teori-teori dan konsep-konsep dari sumber-sumber yang berhubungan dengan topik dan variabel penelitian. Pengkajian Pustaka dilakukan baik melalui sumber literatur media maupun digital. Teori-teori maupun konsep-konsep yang didapatkan selanjutnya dijadikan landasan untuk memperjelas, membahas, dan mempertajam hasil penelitian.

d. Pertanyaan Penelitian

Pada bagian ini peneliti menyusun pertanyaan penelitian yang berkaitan dengan keberadaan kawasan permukiman di kawasan pesisir Danau Matano khususnya permukiman yang berada di Desa Sorowako dan Desa Nikel Kecamatan Nuha Kabupaten Luwu Timur. Pertanyaan penelitian ini disusun sebagai alat untuk menjelaskan pengaruh aktivitas pertambangan terhadap pertumbuhan permukiman dan tetap berkembangnya permukiman yang ada dan untuk merumuskan konsep penataan permukiman yang seharusnya pada kawasan pesisir danau. Susunan pertanyaan ini dikaitkan dengan teori-teori utama maupun teori pendukung penelitian seperti Teori kutub Pertumbuhan, Teori Pertambangan, teori Permukiman, teori kondisi karakteristik sosial ekonomi, teori Tata Guna Lahan, teori daya Dukung lingkungan dan teori konsep penataan kawasan permukiman kawasan Pesisir Danau.

e. Desain Penelitian

Pada bagian ini peneliti merancang desain penelitian untuk menentukan metode penelitian apa yang akan digunakan. Berdasarkan kajian teori disusun metode penelitian. Poin-poin penting yang perlu diperhatikan sebagaimana yang tertera pada kajian teori yaitu meliputi penelitian terdahulu, kerangka pikir, dan hipotesis.

Setelah diketahui garis besar penelitian dan hipotesis, selanjutnya peneliti menyusun metode penelitian yang akan digunakan. Peneliti menyusun metode penelitian yang terdiri atas jenis penelitian, lokasi dan jadwal penelitian, populasi dan sampel, variable penelitian, instrument penelitian dan skala penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisa data, serta rencana validitas dan reliabilitas data.

f. Pengumpulan Data

Pada bagian ini peneliti menentukan cara pengumpulan data untuk sampel (populasi) yang telah ditentukan. Peneliti melakukan pengumpulan data dapat berupa pengumpulan data primer yang terdiri dari observasi lapangan, wawancara berdasarkan kuesioner dan melakukan pengumpulan data sekunder yang bersumber dari literatur daring dan luring, buku, jurnal, pedoman, dan petunjuk teknis terkait aktivitas pertambangan, Permukiman pesisir dan konsep penataan.

g. Analisa Data

Analisis data adalah suatu proses atau upaya untuk mengolah data menjadi informasi yang baru. Proses ini cukup dibutuhkan agar karakteristik data yang akan digunakan bisa menjadi lebih mudah untuk dimengerti, hal ini juga berguna sebagai solusi untuk membantu menjawab permasalahan yang berkaitan dengan penelitian.

Analisis mulai dilakukan setelah berbagai data dikumpulkan, diolah dan dikelompokkan, berbagai informasi data dan jawaban responden dan sebagainya akan dinyatakan dalam bentuk angka serta persentase (distribusi), yang kemudian ditampilkan dalam bentuk tabulasi dan juga gambar.

h. Kesimpulan

Kesimpulan adalah bagian terakhir dari tahapan penelitian yang dilakukan. Pada bagian ini peneliti akan menginterpretasikan hasil temuan dan rekomendasi dari hasil analisis data berdasarkan pertanyaan yang diajukan oleh rumusan masalah penelitian. Dalam kesimpulan nantinya akan memberikan rangkuman tentang penjelasan jawaban dari rumusan masalah pertama kedua dan ketiga.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian secara teoretis dan praktis, lingkup penelitian, yang terdiri dari lingkup lokasi, lingkup materi, dan lingkup tahapan penelitian, serta sistematika pembahasan.

BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR

Bab ini berisi tentang tinjauan teoritis dan perspektif dari beberapa pakar/ahli tentang Pertumbuhan wilayah sekitar Kawasan pertambangan, Kawasan Pesisir Danau, Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya, alih fungsi lahan, teori permukiman, dan penataan Kawasan Permukiman.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini akan membahas mengenai jenis penelitian, pendekatan penelitian, metode penelitian, desain penelitian, lokasi dan jadwal penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisa data, dan rencana pengujian keabsahan data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas mengenai data kondisi, karakteristik dan situasi aktual objek penelitian. Pada bagian hasil penelitian substansinya merupakan hasil atau temuan penelitian, baik temuan deskriptif maupun hasil pengujian

hipotesis yang disesuaikan dengan rumusan masalah, tujuan dan hipotesis yang telah diungkapkan dalam penelitian. Pada bagian pembahasan memuat pembahasan yang sifatnya komprehensif yang disajikan dalam bentuk tabel, gambar atau bentuk deskriptif dan menggunakan kerangka teori sebagai dasar analisis serta temuan-temuan yang bersifat spesifik terkait objek penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini terdiri atas kesimpulan dan saran



BAB II

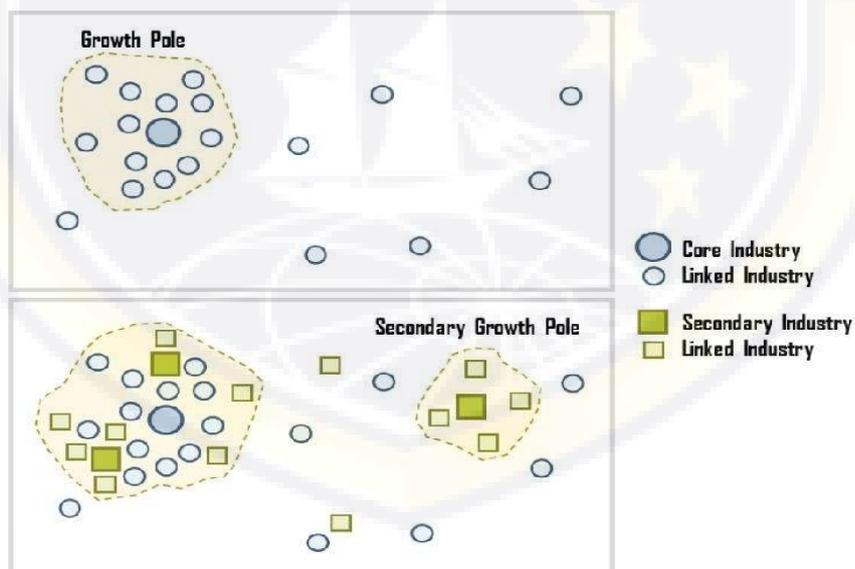
KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR

A. Deskripsi Teori

1. Teori Kutub Pertumbuhan (*Growth Pole*)

Teori Kutub Pertumbuhan dikembangkan oleh ahli ekonomi Perancis Francois Perroux pada tahun 1955. Inti dari teori ini menyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi di tiap daerah tidak terjadi di sembarang tempat melainkan di lokasi tertentu yang disebut kutub pertumbuhan. Untuk mencapai tingkat pendapatan tinggi harus dibangun beberapa tempat pusat kegiatan ekonomi yang disebut dengan *growth pole* (kutub pertumbuhan). Pandangan Perroux mengenai proses pertumbuhan adalah teori tata ruang ekonomi, dimana industri pendorong memiliki peranan awal dalam membangun sebuah pusat pertumbuhan. Industri pendorong ini memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Tingkat konsentrasi tinggi
- 2) Tingkat Teknologi Maju
- 3) Mendorong perkembangan industri disekitarnya
- 4) Manajemen yang professional dan modern
- 5) sarana dan prasarana yang sudah lengkap



Gambar 2.1. Ilustrasi Teori Kutub Pertumbuhan

Konsep *Growth pole* dapat diartikan dengan dua cara, yaitu secara fungsional dan secara geografis. Secara fungsional pusat pertumbuhan adalah suatu lokasi konsentrasi kelompok usaha atau cabang industry yang karena sifat hubungannya memiliki unsur-unsur kedinamisan sehingga mampu menstimulasi kehidupan ekonomi baik dalam maupun ke luar (daerah belakangnya). Secara geografis growth pole dapat digambarkan sebagai suatu lokasi yang memiliki fasilitas dan kemudahan sehingga menimbulkan daya tarik (*pole of attraction*), yang menyebabkan berbagai macam usaha tertarik untuk berlokasi di situ dan masyarakat senang memanfaatkan fasilitas tersebut, walaupun kemungkinan tidak ada interaksi antara usaha-usaha tersebut. (Robinson T, 2005:128-129)

Raharjo Adisasmita (2013) Perroux menekankan pada dinamisme industry-industri dan aglomerasi industry-industri di bagian-bagian tata ruang geografis. Konsep kutub pertumbuhan dapat digunakan sebagai alat untuk mengamati gejala-gejala pembangunan, proses kegiatan-kegiatan ekonomi, timbul dan berkembangnya industry-industri pendorong serta peranan keuntungan aglomerasi. Secara esensial teori kutub pertumbuhan dikategorisasikan sebagai teori dinamis. Proses pertumbuhan digambarkan sebagai keadaan yang tidak seimbang karena adanya kesuksesan atau keberhasilan kutub-kutub dinamis. Dalam kerangka dasar pemikiran Perroux, suatu tempat merupakan suatu kutub pertumbuhan apabila di tempat tersebut terdapat industry kunci yang memainkan peranan sebagai pendorong yang dinamik karena industry tersebut mempunyai kemampuan untuk melakukan inovasi. Suatu kutub pertumbuhan dapat merupakan pula suatu kompleks industry, yang berkelompok di sekitar industry kunci. Industry kunci adalah industry yang mempunyai dampak berantai ke depan (*forward linkage*) yang kuat.

Kabupaten Luwu Timur memiliki sumber daya alam dan tempat beroperasinya sebuah perusahaan lokal dan multinasional yang bergerak di bidang pertambangan (Marakarma 2009). Kawasan ini ditetapkan sebagai kawasan strategis nasional karena memiliki sumber daya alam strategis nasional berupa sumber daya mineral Nikel yang keberadaannya mampu

mendukung pertumbuhan perekonomian nasional khususnya pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Luwu Timur.

2. Teori Pertambangan

Dikutip dari situs halaman konsep Badan Pusat Statistik, pengertian Pertambangan adalah suatu kegiatan pengambilan endapan bahan galian berharga dan bernilai ekonomis dari dalam kulit bumi, baik secara mekanis maupun manual, pada permukaan bumi, di bawah permukaan bumi dan di bawah permukaan air. Hasil kegiatan ini antara lain, minyak dan gas bumi, batubara, pasir besi, bijih timah, bijih nikel, bijih bauksit, bijih tembaga, bijih emas, perak dan bijih mangan. Penggalian adalah suatu kegiatan yang meliputi pengambilan segala jenis barang galian. Barang galian adalah unsur kimia, mineral dan segala macam batuan yang merupakan endapan alam (tidak termasuk logam, batubara, minyak dan gas bumi dan bahan radioaktif). Bahan galian ini biasanya digunakan sebagai bahan baku atau bahan penolong sektor industri maupun konstruksi. Hasil kegiatan penggalian antara lain, batu gunung, batu kali, batu kapur, koral, kerikil, batu marmer, pasir, pasir silika, pasir kuarsa, kaolin, tanah liat dan lain-lain. Kegiatan pemecahan, peleburan, pemurnian dan segala proses pengolahan hasil pertambangan/penggalian tidak termasuk kegiatan pertambangan/penggalian, akan tetapi digolongkan ke dalam kegiatan industri. Kegiatan persiapan tempat penambangan penggalian seperti pembuatan jalan, jembatan dari dan ke arah lokasi penambangan, pengerukan, pemasangan pipa penyaluran dan sebagainya termasuk ke dalam kegiatan konstruksi. Sedangkan kegiatan eksplorasi dan penelitian mengenai prospek barang tambang dan mineral termasuk ke dalam jasa pertambangan. Kegiatan pengambilan, pembersihan dan pemurnian air untuk dijadikan air bersih termasuk dalam sektor air minum.

Tahapan kegiatan pertambangan meliputi: prospeksi dan penelitian umum, eksplorasi, persiapan penambangan dan pembangunan, eksploitasi dan pengolahan/pengilangan/pemurnian. *Prospeksi* adalah suatu kegiatan penyelidikan dan pencarian untuk menemukan endapan bahan galian atau mineral berharga. *Eksplorasi* adalah suatu kegiatan lanjutan dari prospeksi

yang meliputi pekerjaan-pekerjaan untuk mengetahui ukuran, bentuk, posisi, kadar rata-rata dan besarnya cadangan serta "studi kelayakan" dari endapan bahan galian atau mineral berharga yang telah diketemukan. *Eksplorasi* adalah suatu kegiatan penambangan yang meliputi pekerjaan-pekerjaan pengambilan dan pengangkutan endapan bahan galian atau mineral berharga sampai ke tempat penimbunan dan pengolahan/pencucian, kadang-kadang sampai ke tempat pemasaran. *Pengolahan/Pemurnian* adalah suatu pekerjaan memurnikan/meninggikan kadar bahan galian dengan jalan memisahkan mineral berharga dan yang tidak berharga, kemudian membuang mineral yang tidak berharga tersebut (dapat dilakukan dengan cara kimia).

Dikutip dari Wikipedia bahasa Indonesia ensiklopedia bebas, pengertian pertambangan menurut Undang-Undang Nomor 4 tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara (UU No. 4/2009) adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka penelitian, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang. Paradigma baru kegiatan industri pertambangan ialah mengacu pada konsep pertambangan yang berwawasan Lingkungan dan berkelanjutan, yang meliputi:

- a. Penyelidikan Umum (*prospecting*);
- b. Eksplorasi (eksplorasi pendahuluan dan eksplorasi rinci);
- c. Studi kelayakan (teknik, ekonomik, lingkungan/termasuk studi amdal);
- d. Persiapan produksi (*development* dan *construction*);
- e. Penambangan (Pembongkaran, Pemuatan, Pengangkutan, Penimbunan);
- f. Reklamasi dan Pengelolaan Lingkungan;
- g. Pengolahan (*mineral dressing*);
- h. Pemurnian/metalurgi ekstraksi;
- i. Pemasaran;
- j. *Corporate Social Responsibility* (CSR);
- k. Pengakhiran Tambang (*Mine Closure*).

Dikutip pula bahwa pengusahaan pertambangan di Indonesia dilakukan melalui pemrosesan Izin Usaha Pertambangan (IUP). IUP terdiri atas dua tahap yaitu: 1) *IUP Eksplorasi* meliputi kegiatan penyelidikan umum, eksplorasi, dan studi kelayakan; dan 2) *IUP Operasi Produksi* meliputi kegiatan konstruksi, penambangan, pengolahan dan pemurnian, serta pengangkutan dan penjualan.

Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang penataan ruang yang antara lain untuk sektor pertambangan mengamanatkan pengaturan kawasan peruntukan pertambangan sebagai berikut: a. Kawasan peruntukan pertambangan sebagai bagian dari kawasan budi daya b. Kawasan budi daya yang memiliki nilai strategis nasional dibidang pertambangan ditetapkan sebagai kawasan andalan pertambangan c. Kawasan pertambangan minyak dan gas bumi termasuk pertambangan dan gas bumi lepas pantai sebagai kawasan strategis nasional dari sudut kepentingan sumber daya alam.

3. Teori Permukiman

Secara ilmu Bahasa, kata permukiman tergolong ke dalam kata benda. Dalam Bahasa Inggris permukiman dikenal sebagai *human settlement*, yaitu suatu kumpulan manusia baik itu berada di kota maupun di desa, lengkap dengan aspek-aspek sosial, spiritual, dan nilai-nilai budaya yang menyertainya. Kawasan permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik berupa kawasan perkotaan maupun pedesaan yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan. Permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan pedesaan. (Agus S Sadana, 2014:21)

Menurut Constantinos A. Doxiadis (1968: 21-35) ada lima elemen dasar permukiman: 1. *Nature* (alam) yang bisa dimanfaatkan untuk membangun rumah dan difungsikan semaksimal mungkin, 2. *Man* (manusia) baik pribadi maupun kelompok, 3. *Society* (Masyarakat) bukan hanya kehidupan pribadi yang ada tapi juga hubungan sosial masyarakat, 4. *Shells*

(rumah) atau bangunan dimana didalamnya tinggal manusia dengan fungsinya masing-masing, 5. *Networks* (jaringan atau sarana prasarana) yaitu jaringan yang mendukung fungsi permukiman baik alami maupun buatan manusia seperti jalan lingkungan, pengadaan air bersih, listrik, drainase, dan lain-lain. Dalam membicarakan alam adalah alam pada saat permukiman akan dibangun, bukan kondisi pada suatu saat dimasa lampau. Karena seiring berjalannya waktu, alam pun mengalami perubahan. Kondisi alam pada waktu manusia pada jaman purba dengan kondisi sekarang sangatlah berbeda. Untuk mencapai tujuan permukiman yang ideal sangatlah dipengaruhi oleh kelima elemen dasar tersebut. Yaitu kombinasi antara alam, manusia, bangunan, masyarakat dan sarana prasarana. (Azizah dkk, 2019:154-172) jurnal region, diakses melalui: <https://jurnal.uns.ac.id/region>).

Berdasarkan pertumbuhannya, permukiman dapat dibedakan menurut permukiman muda, dewasa, dan tua. Berdasarkan karakteristik pertumbuhannya, cepat atau lambatnya pertumbuhan permukiman dibedakan atas invasi (instansi) dan infiltrasi (sedikit demi sedikit). Pertumbuhan permukiman terjadi sebelum permukiman mengalami perkembangan, karena pertumbuhan merupakan pengembangan, persebaran atau peningkatan dari aktivitas yang dilakukan oleh individu maupun oleh komunitas masyarakat. Pertumbuhan permukiman baru, ialah adanya penambahan jumlah dari pada permukiman yang ada, Pertumbuhan permukiman baru yang terjadi untuk memenuhi kebutuhan dari penduduk yang juga mengalami peningkatan, maka pertumbuhan atau peningkatan pertumbuhan permukiman yang terjadi dalam suatu wilayah memiliki perbedaan masing-masing dalam proses pertumbuhannya (Wesnawa, 2015).

Perkembangan permukiman Seiring berjalannya waktu, permukiman dapat mengalami suatu perkembangan secara signifikan. Arti kata perkembangan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah mekar, membentang, atau bertambah besar (luas/ banyak/ lain sebagainya). Faktor pendorong utama dalam perkembangan permukiman menurut Ilhami (1990) adalah (1) Pertumbuhan penduduk, keadaan sosial ekonomi masyarakat, (2) Pertambahan kegiatan masyarakat.

Lebih spesifik, pemilihan tempat tinggal menurut Sumaatmadja (1988), dipengaruhi oleh 4 (empat) faktor diantaranya (1) faktor fisik (berupa keadaan tanah yaitu sifat, struktur dan kemiringan tanah), (2) faktor sosial (pelayanan sosial dan organisasi sosial), (3) faktor ekonomi (harga tanah, daya beli masyarakat setempat, lapangan penghidupan, transportasi, dan komunikasi), serta (4) faktor politik (peraturan dan kebijakan-kebijakan). Terkait dengan keberadaan industry maupun kegiatan pertambangan,

Budiharjo (1994) berpendapat bahwa kriteria atau faktor kedekatan dengan tempat kerja merupakan salah satu preperensi penduduk atau masyarakat memilih lokasi tempat tinggalnya, namun akan berbeda apabila dikaitkan dengan kondisi latarbelakang sosial dan ekonomi (tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, serta tingkat penghasilan).

Selain faktor-faktor tersebut yang dikemukakan para ahli diatas, Hadi Sabari Yunus (2001) juga menjelaskan bahwa “peran transportasi, prasarana transportasi, sarana transportasi, pendirian fungsi-fungsi besar (industry, perumahan, dan lain sebagainya) juga berberan besar dalam membentuk variasi keruangan kenampakan kota/pusat permukiman. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa kawasan yang memiliki akses cepat baik dari segi waktu tempuh maupun jarak tempuh terhadap jalur transportasi yang tersedia lebih diminati dibandingkan dengan lokasi atau kawasan yang jauh dari jalur transportasi.

(Sumber : “Pedoman Teknik Pembangunan Perumahan Sederhana Tidak Bersusun Kementerian Pekerjaan Umum) Dalam penentuan lokasi suatu permukiman, perlu adanya suatu kriteria atau persyaratan untuk menjadikan suatu lokasi sebagai lokasi permukiman. Kriteria tersebut antara lain:

- a. Tersedianya lahan yang cukup bagi pembangunan lingkungan dan dilengkapi dengan prasarana lingkungan, utilitas umum dan fasilitas sosial.
- b. Bebas dari pencemaran air, pencemaran udara dan kebisingan, baik yang berasal dari sumber daya buatan atau dari sumber daya alam (gas beracun, sumber air beracun, dsb).

- c. Terjamin tercapainya tingkat kualitas lingkungan hidup yang sehat bagi pembinaan individu dan masyarakat penghuni.
- d. Kondisi tanahnya bebas banjir dan memiliki kemiringan tanah 0-15 %, sehingga dapat dibuat sistem saluran air hujan (drainase) yang baik serta memiliki daya dukung yang memungkinkan untuk dibangun perumahan.
- e. Adanya kepastian hukum bagi masyarakat penghuni terhadap tanah dan bangunan di atasnya yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku, yaitu:
 - 1) Lokasinya harus strategis dan tidak terganggu oleh kegiatan lainnya
 - 2) Mempunyai akses terhadap pusat-pusat pelayanan, seperti pelayanan kesehatan, perdagangan, dan pendidikan
 - 3) Mempunyai fasilitas drainase, yang dapat mengalirkan air hujan dengan cepat dan tidak sampai menimbulkan genangan air
 - 4) Mempunyai fasilitas penyediaan air bersih, berupa jaringan distribusi yang siap untuk disalurkan ke masing-masing rumah
 - 5) Dilengkapi dengan fasilitas pembuangan air kotor, yang dapat dibuat dengan sistem individual yaitu tanki septik dan lapangan rembesan, ataupun tanki septik komunal
 - 6) Permukiman harus dilayani oleh fasilitas pembuangan sampah secara teratur agar lingkungan permukiman tetap nyaman
 - 7) Dilengkapi dengan fasilitas umum, seperti taman bermain untuk anak, lapangan atau taman, tempat beribadah, pendidikan dan kesehatan sesuai dengan skala besarnya permukiman tersebut
 - 8) Dilayani oleh jaringan listrik dan telepon.

4. Sosial Ekonomi

Dalam proses pembangunan aspek sosial ekonomi penduduk merupakan unsur yang sangat penting. Dan menurut Hagul dalam Basilius (1988) dalam Alam (2005) pendekatan sosial ekonomi pembangunan pada umumnya terbagi tiga yaitu:

- a. *The trickle down theory*, yaitu suatu pendekatan program percepatan pembangunan yang terpusat pada pertumbuhan ekonomi dan hasilnya dinikmati baik secara langsung atau tidak langsung oleh masyarakat.

- b. *Basic needs approach*, yaitu pendekatan yang meliputi upaya secara langsung menanggulangi masalah kebutuhan pokok, misalnya : gizi, kesehatan, kebersihan, pendidikan dan lain-lain.
- c. *Development from within*, yaitu pendekatan yang dilakukan dengan mengembangkan potensi kepercayaan dan kemampuan masyarakat itu sendiri untuk mengorganisasikan diri sendiri serta membangun sesuai dengan tujuan yang mereka kehendaki.

Aspek sosial ekonomi pada suatu masyarakat pada umumnya dipengaruhi oleh kondisi lingkungan alam dimana masyarakat tersebut berdomisili. Aspek sosial ekonomi memberikan gambaran terhadap tingkat kesejahteraan ataupun pendapatan masyarakat, jenis atau keragaman mata pencarian yang ditekuni, dan upaya-upaya individu maupun kelompok dalam meningkatkan kesejahteraannya. Hal ini didukung oleh Roucek dan Warren, 1984 dalam (Alam, 2005) yang menyatakan bahwa kondisi sosial ekonomi seseorang dapat ditentukan lewat kegiatan ekonomi yang dilakukan, jumlah pendapatan yang diperoleh, jenis pekerjaan yang ditekuni, pendidikan formal, pemilikan barang, kepemilikan rumah. Sedangkan menurut Kasnawi dalam (Amien, 1996) menguraikan indikator sosial ekonomi yang secara langsung maupun tidak langsung mengukur tingkat pemenuhan dasar masyarakat, seperti: keadaan perumahan, tingkat pendidikan, derajat kesehatan, kesempatan kerja dan aksesibilitas ke fasilitas pelayanan umum dan sumber-sumber informasi.

Pendapatan Menurut Abdurachman (2000:381) “Pendapatan adalah uang, barang-barang, materi atau jasa yang diterima atau bertambah selama jangka waktu tertentu”. Menurut K.A Tohir (2005:75) membedakan ada dua macam pendapatan, yaitu : 1) Pendapatan asli, 2) Pendapatan turunan. Menurut Bramastuti (2009:48) indikator pendapatan antara lain : 1) Penghasilan yang diterima perbulan, 2) Pekerjaan, 3) anggaran biaya sekolah, 4) Beban keluarga yang ditanggung.

5. Teori Tata Guna Tanah

Tata guna tanah (*Land Use*) adalah pengaturan penggunaan tanah (tata pengaturan). Dalam tata guna tanah dibicarakan bukan saja mengenai

penggunaan permukaan bumi di daratan, tetapi juga mengenai penggunaan permukaan bumi di lautan. Tanah berarti: bumi (“earth”), sehingga pengertian kata “tanah” banyak sekali, misalnya dalam pengertian: benua (tanah Amerika); dalam pengertian daratan (tanah Asia); dalam pengertian negeri (tanah Cina); dalam pengertian tanah air (tanahku Indonesia); dalam pengertian wilayah (tanah Toraja); dalam pengertian *lahan* (tanah pertanian atau tanah untuk rumah). Dapat dikatakan bahwa lahan berarti tanah yang sudah ada peruntukannya dan umumnya ada pemiliknya (perorangan atau lembaga). (Johara T Jayadinata, 1999:10) dari pengertian diatas peneliti menarik kesimpulan bahwa tata guna lahan berarti pengaturan penggunaan tanah dalam artian lahan (tanah pertanian atau tanah untuk rumah) yang sudah ada peruntukannya dan umumnya ada pemiliknya (perorangan atau lembaga).

(Johara T Jayadinata, 1999:159) Pengaturan dapat berbentuk ukuran seperti rapat penduduk, luas rumah dan halaman, pencegahan ingar-bingar dan polusi, penggunaan tertentu bagi tempat-tempat yang berbahaya (banjir dan sebagainya), pengaturan lalu lintas, penempatan perusahaan industry, penyediaan ruang terbuka (*open space*) dan pengaturan pola hijau dan sebagainya. Dalam kupasan tata guna tanah di dalam suatu kota yang telah ada. Berhubung dengan pengaturan itu, penggunaan tanah terjadi atas penggunaan bagi kelompok perumahan, industry, ruang terbuka, dan pendidikan, sehingga suatu kota dapat dianalisis.

(Johara T Jayadinata, 1999:149-159) Pengendalian dan pengawasan pengembangan tanah/lahan adalah suatu upaya untuk dapat secara kontinyu dan konsisten mengarahkan pemanfaatan, penggunaan, dan pengembangan tanah secara terarah, efisien, dan efektif sesuai dengan rencana tata ruang yang telah ditetapkan. Agar dapat memberikan kesempatan kepada setiap dinamika yang berkembang di dalam masyarakat termasuk sector swasta, maka pengendalian dan pengawasan pengembangan tanah/lahan ini seyogyanya tidaklah merupakan suatu hal yang kaku. Pengendalian dan pengawasan justru juga harus dapat menjadi alat pemacu secara terarah dan terkendali bagi potensi pengembangan lahan yang dapat memberikan peningkatan keuntungan secara sosial, ekonomi dan fisik. Berhubung dengan

itu, maka pengendalian dan pengawasan pengembangan lahan didasarkan pada:

- a. Kebijakan umum pertanahan (*land police*);
- b. Rencana tata ruang yang pengembangannya telah dilandasi oleh kesepakatan bersama masyarakat;
- c. Komitmen rasional mengenai pemanfaatan dan penggunaan lahan untuk kepentingan perkembangan sosial ekonomi;
- d. Kriteria pengakomodasian dinamika perkembangan masyarakat.

Penentu dalam tata guna tanah bersifat sosial, ekonomi dan kepentingan umum dengan penjelasan berikut:

- a. Perilaku masyarakat (sosial behaviour) sebagai penentu terdapat nilai-nilai sosial dalam hubungan dengan penggunaan tanah yang dapat berhubungan dengan kebiasaan, sikap moral, pantangan, pengaturan pemerintah, peningkatan kebudayaan, pola tradisional dan sebagainya.

Tingkah laku atau tindakan manusia menunjukkan cara bagaimana manusia atau masyarakat bertindak dalam hubungannya dengan nilai-nilai (values) dan cita-cita (ideas) mereka. Tingkah laku dan tindakan manusia dalam tata gunan tanah disebabkan oleh kebutuhan dan keinginan manusia yang berlaku baik dalam kehidupan sosial maupun dalam kehidupan ekonomi.

- b. Penentu yang berhubungan dengan kehidupan ekonomi
Dalam kehidupan ekonomi, daya guna dan biaya adalah penting, maka diadakan pengaturan tempat sekolah supaya ekonomis, program rekreasi yang ekonomis berhubung dengan pendapatan perkapita, dan sebagainya.
- c. Kepentingan umum sebagai penentu
Kepentingan umum yang menjadi penentu dalam tata guna tanah meliputi kesehatan, keamanan, moral, dan kesejahteraan umum (termasuk kemudahan, keindahan, kenikmatan) dan sebagainya.

6. Teori Daya Dukung Lingkungan

Pengertian daya dukung lingkungan menurut Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 Tentang Pengelolaan Lingkungan hidup yaitu kemampuan

lingkungan untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Artinya, daya dukung lingkungan adalah jumlah maksimum manusia yang dapat didukung oleh bumi dengan sumberdaya alam yang tersedia. Jumlah maksimum tersebut adalah jumlah yang tidak menyebabkan kerusakan pada lingkungan dan kehidupan di bumi dapat berlangsung secara “*sustainable*”. Dalam perkembangannya kemudian, konsep daya dukung lingkungan diaplikasikan sebagai suatu metode perhitungan untuk menetapkan jumlah organisme hidup yang dapat didukung oleh suatu ekosistem secara berlanjut, tanpa merusak keseimbangan di dalam ekosistem tersebut. Penurunan kualitas dan kerusakan pada ekosistem kemudian didefinisikan sebagai indikasi telah terlampauinya daya dukung lingkungan. (Abadi R, 2017:24-25)

Adapun daya dukung lingkungan dibagi ke dalam 3 kelompok, yaitu: daya dukung lingkungan alam, daya tampung lingkungan binaan, dan daya tampung lingkungan sosial (UU No. 10/1992 Tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan kesejahteraan Keluarga).

Daya dukung lingkungan alam sangat menentukan bagi keberlangsungan hidup manusia, maka kemampuan daya dukung alam tersebut harus dijaga agar tidak merusak dan berakibat buruk pada kehidupan makhluk hidup didalamnya. Secara umum kerusakan daya dukung alam dipengaruhi oleh 2 (dua) faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Kerusakan karena faktor internal adalah kerusakan yang berasal dari alam itu sendiri. Kerusakan karena factor internal pada daya dukung alam sulit untuk dicegah karena adalah proses alami yang terjadi pada alam yang sedang mencari keseimbangan dirinya, misalnya letusan gunung berapi, gempa bumi, dan badai. Kerusakan karena factor eksternal adalah kerusakan yang diakibatkan oleh ulah manusia dalam rangka meningkatkan kualitas dan kenyamanan hidupnya, misalnya kerusakan yang diakibatkan oleh kegiatan industri berupa pencemaran darat, air, laut, dan udara. (Abadi R, 2017:31)

7. Teori Sumber Daya Alam dan Lingkungan

(Mitchell B dkk, 2020: 9-11) Salah satu implikasi perubahan lingkungan atau langkanya sumberdaya adalah meningkatnya konflik antar

manusia dan bangsa. Sebagaimana dijelaskan oleh Homer-Dixon dkk (1993), kegiatan manusia dapat menyebabkan kerusakan lingkungan atau kelangkaan sumberdaya dalam 3 (tiga) cara yaitu:

a. Penurunan jumlah dan kualitas sumberdaya.

Menyebabkan kerusakan terutama jika sumberdaya dieksploitasi dengan tingkat kecepatan yang melebihi daya pulihnya. Dikatakan bahwa manusia hidup lebih banyak mengorbankan sumberdaya alam daripada untuk kepentingan sumberdaya tersebut. Dalam beberapa kasus, terutama dalam pemanfaatan sumberdaya alam yang tidak dapat diperbarui (*non-renewable*) seperti minyak dan gas bumi, serta perak atau logam, sumberdaya alam tersebut terbarui oleh proses geologi dan bukan dari proses siklus manusia, meskipun demikian, sumberdaya alam yang dapat diperbaharui (*renewable*) seperti lapisan tanah permukaan, hutan atau satwa liar dapat juga mengalami penurunan kualitas dan kuantitasnya jika mereka digunakan pada tingkat yang melebihi kapasitas pemulihannya.

b. Pertumbuhan penduduk.

Dengan bertambahnya penduduk, tanah dan air yang jumlahnya tetap sama sudah barang tentu dimanfaatkan oleh lebih banyak orang. Hal ini berarti jumlah pemakaian tanah dan air per orang semakin berkurang.

c. Akses terhadap lingkungan dan sumberdaya alam yang tidak seimbang

Akses yang tidak seimbang biasanya disebabkan oleh pranata hukum atau hak kepemilikan yang terkonsentrasi kepada kelompok kecil masyarakat sehingga menyebabkan kelangkaan hak kepemilikan bagi kelompok lain.

Ketiga factor kegiatan manusia tersebut diatas dapat terjadi sendiri-sendiri atau dalam kombinasi, yang kemudian akan memicu lebih banyak akibat lagi. Memburuknya kondisi lingkungan dapat menyebabkan manusia pindah tempat atau terpaksa dipindahkan dari satu daerah ke daerah lain, dan mereka dapat disebut sebagai “pengungsi lingkungan”.

8. Penataan Kawasan Permukiman Pesisir Danau

Pengertian Danau menurut Barus (2004, hlm. 100) dalam bukunya menjelaskan bahwa “Perairan disebut danau apabila perairan itu dalam

dengan tepi yang umumnya curam. Air danau biasanya bersifat jernih dan keberadaan tumbuhan air terbatas hanya pada daerah pinggir saja. Berdasarkan dengan proses terjadinya maka danau tektonik yang terjadi akibat gempa dan danau vulkanik yang terjadi akibat aktivitas gunung berapi”.

Kawasan sekitar danau merupakan kawasan lindung. Keputusan Presiden RI nomor 32 Tahun 1990 tentang pengelolaan kawasan lindung pasal 18, menyatakan bahwa kawasan sekitar danau adalah daratan sepanjang tepi danau/waduk yang lebarnya proposional dengan bentuk dan kondisi fisik danau/waduk antara 50-100m dari titik pasang tertinggi ke arah darat. Sesuai dengan UU. No. 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air, pengelolaan danau/situ terdiri atas tiga komponen utama yaitu konservasi, pemanfaatan, dan pengendalian daya rusak air.

Penataan kawasan sebagaimana dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 adalah suatu sistem proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang. Penataan ruang harus mampu menjawab kebutuhan pembangunan saat ini khususnya dalam hal pemanfaatan bantaran danau, agar danau tetap mampu memberikan manfaat bagi kehidupan manusia. Dalam lingkup tata ruang itulah maka pemanfaatan dan alokasi lahan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dengan konsep ruang dalam pembangunan baik sebagai hasil atau akibat dari pembangunan maupun sebagai arahan atau rencana pembangunan yang dikehendaki.

Menurut Undang-Undang No 4 Tahun 1992 Pasal 4 menyebutkan bahwa penataan perumahan dan permukiman bertujuan untuk :

- a. Memenuhi kebutuhan rumah sebagai salah satu kebutuhan dasar manusia, dalam rangka peningkatan dan pemerataan kesejahteraan rakyat;
- b. Mewujudkan perumahan dan permukiman yang layak dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi, dan teratur;
- c. Memberi arah pada pertumbuhan wilayah dan persebaran penduduk yang rasional;
- d. Menunjang pembangunan di bidang ekonomi, sosial , budaya, dan bidang-bidang lain.

Permukiman memiliki kriteria yaitu tidak berada di daerah rawan bencana, tidak berada pada wilayah sempadan sungai atau waduk atau pantai atau danau atau saluran pengairan atau rel kereta api dan daerah aman penerbangan, tidak berada pada kawasan lindung dan kawasan budidaya pertanian, bertopografi datar sampai gelombang, tersedia sumber air yang sesuai, dan menghindari sawah irigasi (Permen PU No. 41 Tahun 2007 tentang Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budidaya). Permukiman merupakan bentuk tatanan kehidupan yang memiliki wadah aktifitas tempat berinteraksi sosial dengan masyarakat (Niracanti, Galuh Aji, 2001 : 51).

Dalam Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 403/KPTS/M/2002 Tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat) bahwa luas ruang Minimal 9 m² per orang dan ambang standar ruangan minimal adalah 7,2 meter persegi per orang.

Pertambahan jumlah penduduk dan tingkat perekonomian dari tahun ke tahun semakin menambah kebutuhan masyarakat terhadap kebutuhan rumah. Pemanfaatan lahan di kawasan pesisir dipengaruhi oleh kondisi alamiah maupun kebijakan pemerintah terkait dengan potensi yang dimilikinya. Faktor inilah yang kemudian menyebabkan adanya kebutuhan (demand) yang dipengaruhi oleh kepentingan dalam memanfaatkan kawasan pesisir dari sisi ekonomi. Pemanfaatan lahan ini cenderung mengakibatkan terjadinya degradasi lingkungan akibat semakin bertambahnya pembangunan fisik (built up area). Namun disisi lain, pemanfaatan lahan di kawasan pesisir memberikan kesempatan yang cukup besar bagi stakeholder yang berkepentingan dari sector ekonomi. Fenomena ini kemudian menyebabkan adanya perubahan paradigma pemanfaatan lahan di kawasan pesisir yang bersifat profit oriented.

Karakteristik wilayah pesisir secara ekologi dan ekonomi mempunyai implikasi terhadap dua kondisi yaitu, kerentanan (*vulnerability*) dan menarik banyak pihak untuk memanfaatkan wilayah pesisir. Kondisi ini bermuara pada adanya kepentingan-kepentingan antar stakeholder yang saling bertolak belakang dalam memanfaatkan lahan pesisir. Hal ini berimplikasi pada terjadinya konflik dalam pemanfaatan lahannya. Dari aspek permukiman,

permasalahan yang dinilai krusial mempengaruhi ekologi pesisir umumnya dan ekosistem terumbu karang khususnya adalah kepadatan bangunan yang tinggi, pengelolaan sanitasi dan persampahan yang kurang, serta penggunaan karang sebagai bahan bangunan yang berlebihan. Kepadatan bangunan terkait dengan terganggunya sirkulasi air laut dan tertahannya sinar matahari yang mestinya dapat menembus badan air hingga kedalaman tertentu, yang menjadi syarat tumbuhnya biota laut. Lemahnya aspek pengelolaan sanitasi dan persampahan akan menyebabkan terkontaminasinya air laut oleh limbah domestik. Perusakan terumbu karang jelas akan mempengaruhi ekosistem pantai dan tentunya berakibat pada terganggunya kehidupan biota laut yang menjadi sumber penghidupan mereka.

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau menjelaskan:

- a. Penetapan garis sempadan sungai dan garis sempadan danau dimaksudkan sebagai upaya agar kegiatan perlindungan, penggunaan, dan pengendalian atas sumber daya yang ada pada sungai dan danau dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuannya.
- b. Penetapan garis sempadan sungai dan garis sempadan danau bertujuan agar: a. fungsi sungai dan danau tidak terganggu oleh aktifitas yang berkembang di sekitarnya; b. kegiatan pemanfaatan dan upaya peningkatan nilai manfaat sumber daya yang ada di sungai dan danau dapat memberikan hasil secara optimal sekaligus menjaga kelestarian fungsi sungai dan danau; dan c. daya rusak air sungai dan danau terhadap lingkungannya dapat dibatasi.
- c. Garis sempadan danau ditentukan mengelilingi danau paling sedikit berjarak 50 (lima puluh) meter dari tepi muka air tertinggi yang pernah terjadi. Muka air tertinggi yang pernah terjadi menjadi batas badan danau. Badan danau yang dimaksud merupakan ruang yang berfungsi sebagai wadiah air.

9. Penataan Berwawasan Lingkungan

Komarudin (1999), Konsep penataan ruang yang berwawasan lingkungan bertujuan untuk menciptakan ruang yang berkualitas dan memberikan kemanfaatan bagi masyarakat maupun sektoral. Penataan ruang berwawasan lingkungan perlu memperhatikan 2 (dua) dimensi penting, yaitu skala kewilayahan, dan skala komunitas.

a. Skala Kewilayahan

Skala kewilayahan berkaitan dengan pemanfaatan ruang menurut daya dukung dan daya tampung. Mengingat bahwa, perkembangan jumlah penduduk akan membawa konsekuensi terhadap peningkatan kebutuhan akan sumber daya alam dan energi untuk menopang keberlanjutan kehidupan. Untuk itu, penataan ruang perlu memperhatikan kapasitas daya dukung dan daya tampung lahan, apakah ruang yang direncanakan mampu untuk mendukung keberlanjutan dari kehidupan manusia dan makhluk hidup yang lain dalam jangka panjang. Kemampuan daya dukung lahan akan direpresentasikan dari sumber-sumber daya alam yang akan dimanfaatkan untuk menopang kehidupan makhluk hidup yang tinggal di atas lahan tersebut.

Disamping itu, dari sisi dimensi ruang, apakah ruang yang direncanakan tersebut mampu untuk memberikan ruang gerak/mobilitas manusia (termasuk barang dan jasa) yang hidup di atas lahan tersebut selama beberapa tahun perencanaan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa seluruh aktivitas yang membutuhkan mobilitas yang akan berlangsung di atas lahan tersebut dalam jangka waktu lama, dapat terakomodir.

b. Skala Komunitas

Terkait dengan dimensi kedua, yaitu skala komunitas, penataan ruang perlu memperhatikan karakteristik sosial-budaya masyarakat yang akan menempati lahan tersebut. Karakter masyarakat dapat mempengaruhi perkembangan guna lahan yang di tempatinya. Misalnya, masyarakat agraris akan membutuhkan ruang untuk aktivitas pertaniannya, sedangkan masyarakat modern akan membutuhkan ruang untuk mendukung aktivitas yang lebih bersifat pada industri dan jasa-jasa. Oleh karena itu, dalam

penataan ruang perlu memperhatikan sifat komunitas yang akan ditempatkan dalam lahan tersebut, yang secara umum dapat dibedakan atas komunitas urban (perkotaan) dan komunitas *rural* (perdesaan).

Dengan memperhatikan dua dimensi penting di atas (skala kewilayahan dan skala komunitas), penataan ruang diharapkan dapat mewujudkan tatanan kehidupan yang seimbang dan harmonis, sehingga dengan demikian penataan ruang yang berwawasan lingkungan diharapkan mampu mendukung terealisasinya goal pembangunan nasional, yaitu pembangunan yang *pro-poor*, *pro-growth*, dan *pro-environment*.

10. Penataan Menerapkan Nilai-nilai Perencanaan (*Planning Values*)

Wazir (2015), Nilai-nilai perencanaan (*Planning Values*) Merupakan nilai-nilai yang harus diperhatikan sebelum membuat perencanaan. Nilai-nilai tersebut diantaranya keamanan, ekonomi, sosial, estetika dan teknik. Nilai-nilai ini digunakan para Planner saat merencanakan suatu wilayah/kota, nilai-nilai ini harus diperhatikan dengan baik sebelum merencanakan agar rencana yang akan kita rancang lebih tersusun dengan baik. Nilai-nilai ini juga digunakan sebagai pedoman untuk menyelaraskan dengan tujuan yang akan dilaksanakan.

a. Keamanan (*security*).

Keamanan adalah keadaan yang bebas dari seluruh ancaman dan bahaya. Dalam merencanakan wilayah/kota juga kita harus memperhatikan nilai keamanan agar wilayah/kota yang kita rencanakan aman dari segala ancaman dan bahaya sehingga penduduk yang menempatnya merasa aman dan tenang berada di wilayah/kota tersebut. Contoh bila merencanakan daerah disekitar pantai, maka kita harus juga memperhatikan nilai keamanan seperti harus adanya alat pendeteksi tsunami agar Masyarakat yang tinggal disana jika akan terjadi tsunami dapat segera cepat di evakuasi

b. Ekonomi (*economy*)

Dalam kehidupan sehari-hari, ekonomi sangat diperlukan dalam memenuhi kebutuhan, oleh karenanya ekonomi merupakan salah satu nilai yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Selain itu, ekonomi

sebagai alat untuk mengukur tingkat kemajuan dalam suatu negara, apakah keadaan ekonomi yang baik atau semakin memburuk. Nilai ekonomi juga penting dalam merencanakan wilayah/kota, karena bila suatu daerah/kota yang direncanakan dengan baik sesuai dengan nilai ekonomi maka wilayah/kota tersebut akan membantu perekonomian masyarakat yang tinggal di wilayah/kota tersebut. 3 Contoh dalam perencanaan membuat jalan di suatu wilayah/kota ,sebaiknya jalan tersebut mudah untuk dicari dan jarak dari suatu daerah ke daerah lain tidak terlalu jauh sehingga biaya masyarakat untuk transportasi lebih efisien.

c. Sosial (*social*)

Menurut kamus besar bahasa indonesia, pengertian sosial adalah : suatu ilmu yang mempelajari tentang segala sesuatu yang berkenaan dengan masyarakat. Jadi, sosial adalah ilmu yang dapat mencakup semua kegiatan masyarakat, seperti sifat, perilaku dan lain lain. Dalam merencanakan wilayah/kota juga kita harus memperhatikan nilai sosial . Karena dengan diperhatikannya nilai sosial wilayah/kota yang kita rencanakan akan sesuai dengan apa yang masyarakat inginkan. Jika Kita mengabaikan nilai sosial bisa saja Masyarakat yang menempati wilayah/kota tersebut tidak nyaman dan tidak sesuai dengan apa yang Mereka inginkan. Contoh : Ketika akan merencanakan suatu wilayah/kota Kita tidak boleh seenaknya merencanakan dan langsung diterapkan. Sebaiknya Kita bersosialisasi bersama Masyarakat dan memberitahukan rencana Kita sebelum menerapkannya, Jika ada yang tidak setuju maka bisa dimusyawarahkan sampai rencana Kita disepakati oleh semua Masyarakat yang akan menempatinnya.

d. Estetika (keindahan)

bisa dikatakan bahwa estetika merupakan segala hal yang menyangkut keindahan yang ada pada penglihatan seseorang. Pandangan itu sendiri dapat dianggap sebagai sesuatu yang bersifat relatif dan tidak bisa dipastikan sama. Nilai estetika harus diperhatikan dalam merencanakan wilayah/kota karena dengan adanya nilai estetika suatu wilayah/kota

akan terlihat lebih rapih dan indah untuk dilihat sehingga Masyarakat yang menempatnya akan lebih nyaman. Contoh : Saat merencanakan wilayah/kota di sekitar Pantai, maka kita harus memperhatikan nilai estetika juga . Seperti membuat sesuatu bangunan yang bisa menjadi ciri khas daerah tersebut . Penempatan bangunan-bangunannya pun harus 4 terlihat rapih dan baik agar dapat menarik wisatawan baik dari dalam maupun luar negeri.

e. Teknik (*Engineering*)

Nilai teknik merupakan nilai yang memperhatikan bagian infrastruktur dalam perencanaan. Nilai teknik ini juga digunakan untuk menjalankan nilai-nilai sebelumnya agar berjalan dengan baik. Contoh : Dalam membuat jalan maka harus diukur dengan baik sesuai dengan kebutuhan , misalkan juga dalam membuat tikungan maka derajatnya pun harus pas sesuai ketentuan dan tidak terlalu miring.

B. Karakteristik Aktivitas Pertambangan

1. Komponen Kegiatan Pertambangan

- a. *Pretreatment*, penempatan khusus terhadap bahan yang akan di tambang dengan cara kimiawi atau mekanik tergantung dari jenis bahan.
- b. Ekstraksi/pengerukan, proses pemindahan material pengerukan dari tempat asalnya ke atas permukaan air
- c. Transportasi, proses pengangkutan dari tempat penambangan menuju tempat penimbunan/pengolahan
- d. Disposol/penimbunan, proses penimbunan.pembuangan material kerukan. (Silfa, 2017)

2. Dampak Aktivitas Pertambangan

Keberadaan dan aktivitas pertambangan baik pada zona pertambangan terbuka maupun pada zona pertambangan bersyarat akan menimbulkan dampak seperti perubahan bentang alam daerah setempat, berubahnya estetik lingkungan, berubahnya lingkungan ekonomi (wisata bahari, permukiman, infrastruktur), penurunan kualitas dan permukaan air tanah.(Abadi et al., 2017)

Dampak aktivitas pertambangan terhadap lingkungan tidak hanya bersumber dari pembuangan limbah, tetapi juga karena perubahan terhadap komponen lingkungan yang berubah atau meniadakan fungsi-fungsi lingkungan. Semakin besar skala kegiatan pertambangan, makin besar pula areal dampak yang ditimbulkan. Perubahan lingkungan akibat kegiatan pertambangan dapat bersifat permanen, atau tidak dapat dikembalikan kepada keadaan semula. Perubahan topografi tanah, termasuk karena mengubah aliran sungai, bentuk danau atau bukit selama masa pertambangan, sulit dikembalikan kepada keadaannya semula.

Kegiatan pertambangan juga mengakibatkan perubahan pada kehidupan sosial, ekonomi dan budaya masyarakat. Perubahan tata guna tanah, perubahan kepemilikan tanah, masuknya pekerja, dan lain-lain. Pengelolaan dampak pertambangan terhadap lingkungan bukan untuk kepentingan lingkungan itu sendiri tetapi juga untuk kepentingan manusia. Kegiatan penambangan ekstraksi dapat mengakibatkan peningkatan kekeruhan, sedimentasi dan merusak dasar wilayah dimana kegiatan tersebut dilakukan (mengurangi produktivitas, menyebabkan punahnya tanaman dasar, organisme dasar dan stok ikan), disamping juga mengubah sirkulasi massa air dengan semakin dalamnya penggalian/ pengerukan dilakukan. Selain membahayakan kesehatan manusia atau bahkan menyebabkan kematian, mengurangi atau merusak nilai estetika lingkungan pesisir dan lautan, dan merugikan secara sosial-ekonomi (Dahuri, 2004 & Silfa, 2017).

Tabel 2.1.

Dampak Kawasan Pertambangan Terhadap Kegiatan Pemanfaatan Ruang

No.	Faktor	Variabel
1	Dampak hidro-oceanografi	Perubahan pola arus dan perambatan gelombang, erosi dan sedimentasi dasar laut dan pantai, perubahan bathymetri, peningkatan sedimen tersuspensi
2	Dampak terhadap ekologi	Kerusakan ekosistem mangrove, terumbu karang dan padang lamun, penurunan populasi ikan
3	Dampak terhadap sosial ekonomi	Penurunan produksi, penangkapan ikan secara tradisional, penurunan produksi kegiatan budidaya lainnya
4	Jangkauan dampak (AMDAL)	a. Jumlah manusia yang terkena dampak b. Luas wilayah persebaran dampak c. Lamanya dampak berlangsung intensitas dampak d. Banyaknya komponen lingkungan lainnya yang terkena dampak e. Sifat kumulatif dampak tersebut

No.	Faktor	Variabel
		f. Berbalik atau tidak berbaliknya dampak
5	Dampak terhadap kawasan lindung	Penurunan kualitas hutan mangrove, terumbu karang, padang lamun, sempadan pantai, cagar alam, cagar budaya, suaka margasatwa, taman suaka alam laut
6	Dampak terhadap kegiatan pemanfaatan ruang	Terganggunya dan tercemarnya kawasan pariwisata, kawasan pemukiman, kawasan perikanan tangkap/budidaya, alur pelayaran, instalasi kabel bawah laut/infrastruktur lainnya, dll

Sumber: Analisa TRLP3K

C. Konsep Penataan Kawasan Tepian Air (*Waterfront City*)

1. Pengertian *Waterfront*

Waterfront secara harafiah adalah daerah tepi sungai, bagian kota atau kawasan yang berbatasan dengan air. Pengertian *waterfront* antara lain yaitu *The dynamic area of the cities and towns where land and water meet* (Breen, 1994), dan *Interface between land and water* (Wrenn, 1983). Istilah *waterfront* sebenarnya sudah lama dipakai untuk pengembangan beberapa kawasan perkotaan yang berada di dekat tepi air. Kawasan *waterfront* merupakan bagian elemen fisik kota yang sangat potensial untuk dikembangkan menjadi suatu kawasan yang hidup (*livable*) dan tempat berkumpul masyarakat. Konsep pengembangan ini sudah digunakan oleh Negara-negara maju dan Negara berkembang seperti Amerika Serikat, Dubai, serta beberapa negara Eropa lainnya.

2. Jenis *Waterfront*

Berdasarkan fungsinya, *waterfront* dibedakan menjadi 7 jenis (Breen, 1994), diantaranya:

- a. *Cultural waterfront*, adalah *waterfront* yang memadahi aktivitas budaya, pendidikan, dan ilmu pengetahuan; yang memanfaatkan laut sebagai objek budaya dan ilmu pengetahuan dengan mengorientasikan pengembangan kawasan pada fasilitas pendukung aktivitas budaya.
- b. *Environment waterfront*, adalah *waterfront* yang berupaya meningkatkan kualitas lingkungan yang mengalami penurunan fungsi, dengan memanfaatkan potensi dan keaslian lingkungan yang tumbuh secara alami.

- c. *Historical waterfront*, adalah kawasan *waterfront* yang dikembangkan ke arah konservasi bangunan sejarah yang ada dalam kewasannya.
- d. *Mixed-used waterfront*, adalah *waterfront* yang merupakan kombinasi dari perumahan, perkantoran, restoran, pasar, rumah sakit, dan /atau tempat-tempat kebudayaan.
- e. *Recreational waterfront*, adalah semua kawasan *waterfront* yang menyediakan sarana-sarana dan prasarana untuk kegiatan rekreasi, seperti taman, arena bermain, tempat pemancingan, dan fasilitas untuk kapal pesiar.
- f. *Residential waterfront*, adalah perumahan, apartemen, dan resort yang dibangun di pinggir perairan.
- g. *Working waterfront*, adalah tempat-tempat penangkapan ikan komersial, reparasi kapal pesiar, industri berat, dan fungsi-fungsi pelabuhan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa jenis *waterfront* menurut fungsinya (Breen, 1994) yaitu *cultural waterfront*, *environment waterfront*, *historical waterfront*, *mixed-use waterfront*, *recreational waterfront*, *residential waterfront*, dan *working waterfront*.

3. Konsep *Waterfront City*

Rumah Com (2021), *Waterfront city* merupakan salah satu konsep pengembangan daerah tepian air yang memiliki banyak fungsi. Konsep pembangunan ini dipercaya bisa memberikan suatu daya tarik tersendiri bagi peminat properti hingga bisa menjadi sebuah tempat wisata yang menarik. *waterfront city* merupakan pembangunan perkotaan yang berdekatan dengan sumber air seperti pantai, danau, sungai dan terdapat unsur alam lainnya seperti matahari, langit, tanaman hidup yang dianggap sebagai sumber daya yang unik dan tak tergantikan. *Waterfront city* diyakini memiliki daya tarik wisata yang tinggi.

Menurut direktorat Jenderal Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil dalam Pedoman Kota Pesisir (2006) mengemukakan bahwa Kota Pesisir atau *waterfront city* merupakan suatu kawasan yang terletak berbatasan dengan air dan menghadap ke laut, sungai, danau dan sejenisnya.

Kondisi ekonomi, sosial dan budaya *waterfront city* memiliki keunggulan lokasi yang dapat menjadi pusat pertumbuhan ekonomi, penduduk mempunyai kegiatan sosio-ekonomi yang berorientasi ke air dan darat, terdapat peninggalan sejarah dan budaya, terdapat masyarakat yang secara tradisi terbiasa hidup (bahkan tidak dapat dipisahkan) di atas air.

Waterfront city tidak hanya sebuah jenis konsep pembangunan saja, melainkan terbagi menjadi beberapa jenis berdasarkan tujuan pembangunan dan fungsinya. Terdapat tiga jenis *waterfront city* yang dibagi berdasarkan tujuan pembangunan dan proyeknya, seperti berikut ini:

- a. *Waterfront City for Conservation*: sebuah kota tepian badan air yang dibangun untuk konservasi atau pelestarian kawasan seperti hutan mangrove, kawasan hunian bersejarah, hingga kawasan hunian biasa yang ada di sekitarnya. Penataan dan pelestarian kawasan *waterfront city* yang lama dimaksudkan supaya kawasan tersebut bisa tetap terlihat menarik, tertata rapi, dan tidak terlihat ketinggalan zaman.
- b. *Waterfront City for Redevelopment*: sebuah kota tepian badan air yang akan di *redevelopment* atau dikembangkan kembali sebagai salah satu langkah untuk memperbaiki penampilan kota yang ada di tepi perairan.
- c. *Waterfront City Development*: menciptakan sebuah waterfront baru untuk memenuhi kebutuhan kota yang prosesnya dilakukan dengan cara reklamasi pantai.

Prinsip perancangan *waterfront city* adalah dasar-dasar penataan kota atau kawasan yang memasukan berbagai aspek pertimbangan dan komponen penataan untuk mencapai suatu perancangan kota atau kawasan yang baik.

Aspek yang dipertimbangkan adalah kondisi yang ingin dicapai dalam penataan kawasan. Komponen penataan merupakan unsur yang diatur dalam prinsip perancangan sesuai dengan aspek yang dipertimbangkan. Variabel penataan adalah elemen penataan kawasan yang merupakan bagian dari tiap komponen Variabel penataan kawasan dihasilkan dari kajian (normatif) kebijakan atau aturan dalam penataan kawasan tepi air baik didalam maupun luar negeri dan hasil pengamatan di kawasan studi (Sastrawati, 2003).

4. Kriteria *Waterfront*

Dalam menentukan suatu lokasi tersebut waterfront atau tidak, maka ada beberapa kriteria yang digunakan untuk menilai lokasi suatu tempat apakah masuk dalam waterfront atau tidak. Berikut kriteria yang ditetapkan:

- a. Berlokasi dan berada di tepi suatu wilayah perairan yang besar (laut, danau, sungai, dan sebagainya).
- b. Biasanya merupakan area pelabuhan, perdagangan, permukiman, atau pariwisata.
- c. Memiliki fungsi-fungsi utama sebagai tempat rekreasi, permukiman, industri, atau pelabuhan.
- d. Dominan dengan pemandangan dan orientasi ke arah perairan.
- e. Pembangunannya dilakukan ke arah vertikal horizontal

Dalam membangun sebuah kawasan *waterfront*, ada beberapa prinsip yang harus dipertimbangkan dalam pelaksanaan pembangunannya. Prinsip-prinsip tersebut, seperti yang disebutkan di dalam Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota, antara lain:

- a. Memperhatikan Kondisi Fisik Lingkungan

Kondisi fisik lingkungan meliputi topografi wilayah, sumber daya alam, kepadatan penduduk yang menggunakan wilayah tertentu sebagai tempat tinggal, serta penataan bangunan dan lingkungan. Pelaksanaan pembangunan *waterfront* hendaknya memperhatikan kelestarian lingkungan dan alam di wilayah tersebut. Jangan sampai mengorbankan kondisi alam hanya demi mendapatkan keuntungan dari pembangunan kawasan *waterfront*.

- b. Kondisi Perekonomian di Sekitar Kawasan Pembangunan Waterfront

Kondisi perekonomian melibatkan potensi yang dimiliki wilayah tersebut. Apabila suatu kawasan memiliki potensi pariwisata, maka kawasan pembangunan *waterfront* yang cocok adalah pembangunan yang mampu mendukung potensi tersebut seperti pembangunan *recreational waterfront*. Dengan adanya sarana rekreasi yang dibangun dikawasan *waterfront* untuk mendukung potensi wilayah

tersebut, diharapkan mampu memberikan pemasukan untuk mendukung perekonomian masyarakat sekitar.

c. Memperhatikan Kondisi Sosial Budaya

Pada saat melaksanakan pembangunan sebuah kawasan *waterfront*, sebaiknya memperhatikan kearifan lokal setempat. Selain itu, mengetahui budaya dan adat istiadat masyarakat setempat diperlukan untuk menyelaraskan tujuan dan fungsi *waterfront* itu sendiri. Selain itu, penyelarasan jenis waterfront dengan aktivitas masyarakat sekitar juga merupakan salah satu prinsip yang harus diperhatikan pada saat pembangunan kawasan tersebut.

Ditjen Pesisir dan Pulau-pulau Kecil sendiri menyebutkan bahwa sejumlah 166 kota di Indonesia berada ditepi air (*Waterfront*). Penerapan *Waterfront City* di berbagai kota di Indonesia diharapkan mampu untuk memecahkan permasalahan yang timbul akibat tidak tertatanya kawasan pesisir yang ada. Beberapa kota di Indonesia yang sudah menerapkan konsep pembangunan ini, yaitu:

- a. *Manado*. Penggunaan konsep *waterfront city* di Manado telah diterapkan pada area pesisir Pantai Boulevard Manado sebagai kawasan Hiburan, Wisata, Ekonomi. Dan di daerah Sungai Tondano untuk menata kembali pemukiman yang ada, menjaga kelestarian sungai serta mampu meminimalisir pencemaran Sungai Tondano.
- b. *Banjarmasin*. Penggunaan konsep *waterfront city* di Kota Seribu Sungai yaitu Banjarmasin dilakukan dengan tujuan menjaga kelestarian budaya masyarakat Pasar Terapung di Sungai Barito, Menata kembali pemukiman, yang menempatkan sungai sebagai halaman belakang. Memaksimalkan potensi sungai sebagai jalur transportasi, juga sebagai objek tujuan wisata.

Berdasarkan konsep *waterfront city* yang ditawarkan oleh masing-masing kota-kota di Indonesia tersebut menunjukkan bahwa terdapat pertimbangan-pertimbangan perencanaan kawasan *waterfront city* yaitu: aspek sosial, aspek ekonomi dan aspek lingkungan. Aspek sosial meliputi usaha mencapai pemenuhan kebutuhan-kebutuhan dan peningkatan kualitas hidup

serta peningkatan kesejahteraan individu, keluarga, patembayan dan seluruh masyarakat diwilayah itu. Usaha ekonomi meliputi usaha mempertahankan dan memacu perkembangan dan pertumbuhan ekonomi yang memadai untuk mempertahankan kesinambungan (*sustainable*) dan perbaikan kondisi-kondisi ekonomi yang baik bagi kehidupan dan memungkinkan pertumbuhan kearah yang lebih baik. Wawasan lingkungan meliputi usaha pencegahan kerusakan dan pelestarian terhadap kesetimbangan lingkungan. Ketiga aspek ini harus mendapat perhatian yang sama sesuai dengan peran dan pengaruh masing-masing pada pengembangan kawasan waterfront city. Sehingga konsep ini benar-benar memberi dampak pada masyarakat di daerah pembangunannya.

5. Elemen *Waterfront*

Elemen-elemen utama yang umum ditemui pada sebuah waterfront adalah ruang terbuka, penghubung dan pengembangan (Steiner dan Butler, 2007). Didalam ketiga elemen tersebut, terdapat sub-elemen yang mengisi elemen utama tersebut. Misalnya pada ruang terbuka dapat diisi dengan instalasi sebuah plaza (sub-elemen), pada elemen penghubung dapat berupa sebuah jalur setapak (sub-elemen), dan pada elemen pengembangan dapat berupa instalasi-instalasi (sub-elemen) khusus pada waterfront seperti fasilitas wisata bahari. Berdasarkan Steiner dan Butler (2007), rincian dari elemen-elemen tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Ruang terbuka (*open space*)
 - 1) *Plaza*: Plaza pada sebuah waterfront biasanya merupakan sebuah area yang dapat ditemui pada jenis waterfront yang bersifat rekreatif dan komersil. Area plaza adalah area yang pada umumnya area yang telah diberi perkerasan, terdapat kursi dan ada area yang dapat digunakan sebagai peneduh bagi publik serta view yang jelas terhadap badan air. Jika area waterfront cukup luas, sebuah plaza dapat diberikan instalasi seperti bangunan teater yang berfungsi untuk menampung event-event tertentu karena dapat menampung jumlah publik dengan lebih banyak.
 - 2) *Taman*: Taman pada waterfront dapat berupa taman dengan perkerasan atau taman dengan rumput. Sebuah taman juga dapat

dikoneksikan kepada area-area seperti greenways di sepanjang tepian badan air.

- 3) *Dermaga*: Sebuah dermaga merupakan elemen yang dapat memberikan fungsi seperti menceritakan sejarah yang terjadi di sekitar perairan setempat, lokasi yang baik untuk view menuju badan air, dan menciptakan peluang rekreasi seperti pemancingan. Elemen-elemen yang dapat mendukung sebuah dermaga adalah seperti pencahayaan, railing, dan sebuah area untuk duduk agar bisa menikmati view disekitar waterfront. Pemasangan public art disepanjang alur dermaga juga dapat membuat area tersebut menjadi lebih menarik.

b. Penghubung (*connections*)

- 1) *Jalur (path)*: Kegiatan seperti jogging dan bersepeda adalah salah sekian dari kegiatan yang paling umum ditemukan pada sebuah waterfront. Atas dasar hal tersebut, jalur merupakan elemen yang penting dalam membantu waterfront untuk berfungsi dengan baik sebagai ruang publik. Umumnya jalur yang linear tanpa penghalang serta memiliki akses view yang baik terhadap badan air merupakan jalur yang baik. Dengan demikian, publik dapat berjalan dengan santai disepanjang jalur sambil menikmati pemandangan disekitar.
- 2) *Promenade*: Promenade dapat menjadi elemen yang menghubungkan ruang-ruang pada sebuah waterfront atau berupa elemen independen yang dapat berfungsi sebagai area tujuan publik. Pada sebuah promenade, beragam aktivitas dapat dilakukan seperti jogging, bersepeda, atau hanya sekedar berjalan-jalan. Desain dari promenade tergantung dari karakter waterfront yang ingin diciptakan. Desain dari promenade bergantung dari karakteristik waterfront yang ingin diciptakan sehingga elemen-elemen seperti pencahayaan dan material paving termasuk dalam pertimbangan dasar.

- 3) *Water Connections untuk turis*: Fasilitas yang berhubungan dengan penelusuran badan air seperti taxi air atau feri dapat menjadi sumber ekonomi yang baik pada sebuah waterfront.
- 4) *Water Connections untuk transportasi*: Waterfront yang menyediakan jasa transportasi badan air sebagai alternatif transportasi.

c. Pengembangan (*Development*)

- 1) *Working waterfronts*: Pada dasarnya area *waterfront* terkait dengan kegiatan seperti nelayan, bengkel kapal, dan gudang penyimpanan. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat membantu meningkatkan ekonomi setempat serta menambah karakteristik sebuah kota. Untuk area waterfront yang besar, hal-hal mendasar yang harus menjadi pertimbangan pada saat perancangan adalah : Perletakkan kontainer, konfigurasi terhadap garis pantai, peralatan canggih, jaringan distribusi daerah, dan dampak yang dapat ditimbulkan.
- 2) *Pemanfaatan adaptatif*: Pemanfaatan atau renovasi ruang-ruang waterfront secara adaptatif adalah seperti menambah instalasi-instalasi yang dapat meningkatkan nilai waterfront secara keseluruhan sehingga menjadi ruangruang yang dapat dimanfaatkan publik sebagai ruang beraktivitas.
- 3) *Tujuan rekreasi*: Jumlah publik yang mengunjungi sebuah *waterfront* biasanya dianggap sebagai salah satu parameter yang menunjukkan keberhasilan sebuah waterfront secara fungsional. Penyediaan fasilitas yang berunsur edukatif, rekreatif serta interpretif umum ditemukan pada sebuah waterfront dimana ia menjadi sarana bagi publik untuk mengenali serta menikmati waterfront tersebut.
- 4) Pengembangan *mix-use*: Pengembangan *waterfront* dapat berupa pengembangan dengan konsep *mix-use* sehingga waterfront memiliki fungsi yang lebih banyak untuk dinikmati kepada publik.
- 5) *Kesenian*: Area waterfront merupakan area yang memiliki potensi dalam mewadahi kegiatan dan obyek yang berunsur kesenian dan

edukatif. Hasilhasil kesenian budaya lokal dapat dipamerkan pada *waterfront* sehingga memperkuat citra budaya setempat pada area *waterfront*. Untuk menjadi wadah kebudayaan seperti yang dimaksud, ruang pada *waterfront* harus fleksibel terhadap hal-hal yang pengembangan yang bersifat dekoratif.

d. Berkelanjutan (*sustainability*)

- 1) Preservasi ekologis: Badan air pada waterfront merupakan bagian dari sebuah ekosistem, oleh karena itu perlu adanya pertimbangan khusus untuk menjaga kestabilan ekosistem yang telah ada.
- 2) Desain ekologis: Desain-desain waterfront dengan nilai ekologis yang tinggi adalah waterfront yang memiliki fasilitas seperti area preservasi vegetasi dan penangkalan air hujan.

D. Konsep Zonasi Kawasan

Zoning secara umum diartikan sebagai bentuk pembagian lingkungan ke dalam zona-zona dan menetapkan pengendalian pemanfaatan ruang/ memberlakukan ketentuan hukum yang berbeda-beda (Zulkaidi, dan Petrus Natalivan., 2008). Sistem zonasi adalah pembagian wilayah kedalam beberapa zona. Zonasi sendiri berasal dari kata zona yaitu kawasan atau area yang memiliki fungsi dan karakteristik lingkungan yang spesifik. Zonasi menurut Babcock (1979: 416) didefinisikan sebagai: "*Zoning is the division of a municipality into districts for the purpose of regulating the use of private land*". Pembagian wilayah menjadi beberapa kawasan dengan aturan-aturan hukum yang ditetapkan lewat peraturan zonasi, pada prinsipnya bertujuan memisahkan pembangunan kawasan industri dan komersial dari kawasan perumahan.

Konsep zonasi mulai dikembangkan di Jerman pada akhir abad ke-19 (Leung, 1989: 158) dan menyebar ke negara lain seperti Amerika Serikat dan Canada pada awal abad ke-20 sebagai respon atas industrialisasi dan meningkatnya pengaduan masyarakat yang mengalami gangguan privasi. Gangguan ini merupakan dampak buruk dari urbanisasi dan pertumbuhan populasi penduduk sehingga pemerintah harus segera bertindak mencari cara penyelesaian.

Peraturan zonasi merupakan perangkat bagi pemerintah selaku pemegang kewenangan (*police power*) untuk melindungi kesehatan, keamanan, dan

kesejahteraan publik (Gallion dan Eisner, 1994) Pandangan serupa dikemukakan Lai dan Schultz (dalam Lang, 1994), peraturan zonasi merupakan salah satu peraturan yang mengatur pertumbuhan dan perkembangan kota terkait dengan kepentingan publik. Peraturan zonasi fokus pada penyehatan lingkungan, pengaturan distribusi peruntukan lahan dan menciptakan pola sirkulasi yang efisien (Lang, 1994).

Zonasi dikawasan Konservasi merupakan pembagian lokasi yang mengacu pada apa yang dapat dan tidak dapat dilakukan di area/zona yang pemanfaatan berbeda dari kawasan konservasi dalam hal pemanfaatan, pengembangan, pemeliharaan dan pengelolaan sumber daya alam dan buatan. Zonasi membantu mengurangi atau menghilangkan konflik antara pengguna yang berbeda dari Kawasan Konservasi, untuk meningkatkan kualitas kegiatan dan untuk memfasilitasi kepatuhan. Zonasi adalah metode yang diterima secara luas untuk menjauhkan orang dari area yang paling sensitif dan untuk membatasi dampaknya penggunaan kawasan konservasi (Rotich, Dorothy., 2012). Sementara peraturan zonasi merupakan ketentuan yang mengatur tentang klasifikasi zona, pengaturan lebih lanjut mengenai pemanfaatan lahan, dan prosedur pelaksanaan pembangunan (Cook Jr, Robert S., 1980). Rincian materi zoning meliputi di Indonesia yang digunakan oleh Kementerian Pekerjaan umum (Zulkaidi, dan Petrus Natalivan., 2008):

- a) Kegiatan yang diperbolehkan
- b) Kegiatan yang dilarang
- c) Aturan khusus untuk kegiatan
- d) Kegiatan tambahan dan aturannya
- e) Kegiatan bersyarat dan aturannya
- f) Pengecualian khusus
- g) Ketentuan luas persil (minimum/maksimum)
- h) Ketentuan luas pekarangan (sempadan depan, samping, belakang)
- i) KDB maksimum
- j) Luas minimum lantai bangunan
- k) Batas tinggi bangunan
- l) Variansi

Zonasi sebagai bagian dari perencanaan tata ruang merupakan cara efektif untuk mengendalikan dan mengatur tentang persyaratan pemanfaatan ruang dan ketentuan pengendaliannya yang disusun untuk setiap blok/zona peruntukan (UU No. 26 Tahun 2007), dimana blok/ zona peruntukan yang menjadi acuan ditetapkan melalui rencana rinci tata ruang. Zoning diterapkan sebagai upaya yang merujuk pada pembagian lingkungan kota ke dalam zona-zona pemanfaatan ruang dimana di dalam tiap zona tersebut ditetapkan pengendalian pemanfaatan ruang atau diberlakukan ketentuan hukum. Peraturan zoning/*zoning regulation* menjadi bagian penting sebagai rujukan dalam perizinan, penerapan insentif/ disinsentif, penertiban ruang, menjadi jembatan dalam penyusunan rencana tata ruang yang bersifat operasional, serta dapat menjadi panduan teknis dalam pengembangan/ pemanfaatan ruang.

Perencanaan tata ruang tidak hanya mengatur peruntukan penggunaan ruang tetapi juga mengatur kegiatan pelayanan publik sehingga redistribusi sumber daya dapat terwujud. Kegiatan pengaturan perencanaan dan pemanfaatan ruang tersebut dapat terwujud apabila terdapat sistem manajemen pengendalian. Dalam teori manajemen spasial dikenal adanya 4 bagian manajemen spasial yaitu perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian. Dalam sistem pengendalian terhadap tata kota dapat dilaksanakan melalui investasi prasarana umum (*public capital investment*) dan peraturan perundangan pemanfaatan ruang (*land use control*). Peraturan pengendalian penatagunaan tanah/tata ruang berbentuk petunjuk penggunaan, perizinan, dan larangan (Ayu dan Westi, 2015:87).

Pengaturan Pengendalian perencanaan fisik penggunaan tanah di berbagai Negara memiliki sistem dan konsep yang berbeda-beda, pengaturan pengendalian yang diterapkan di Amerika mengenai pengendalian penggunaan tanah dalam perencanaan fisik sebagai referensi, disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 2.2. Peraturan Pengendalian Perencanaan Fisik

No.	Peraturan	Aspek Yang Dikendalikan
1	Pengavelingan (<i>Sub Division</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Pemecahan bidang tanah - Desain rencana tapak (site plan) - Standar lebar jalan - Desain persimpangan jalan - Ruang untuk bangunan dan jaringan utilitas - Saluran pembuangan air - Saluran pembuangan air hujan dan limbah
2	Zoning	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis penggunaan tanah - Intensitas penggunaan tanah - Intensitas penggunaan tanah; kepadatan bangunan, sempadan jalan, KDB, KLB, ketinggian bangunan - Parkir kendaraan
3	Peraturan Perumahan (<i>housing code</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Standar kelayakan rumah tinggal; bahan bangunan, pencahayaan, sirkulasi - Pembatasan jumlah penghuni
4	Peraturan bangunan	<ul style="list-style-type: none"> - Kualitas bahan bangunan - Standar pipa - Peralatan teknis.

Sumber: Sadyonohutomo (2019) dalam Ayu dan Westi, 2015

E. Penelitian Terdahulu

Dalam Penelitian Wahyu Hidayat, Eman Rustiadi dan Hariadi Kartodiharjo:2014, yang berjudul “*Dampak pertambangan terhadap perubahan penggunaan lahan dan kesesuaian peruntukan ruang (studi Kasus Kabupaten Luwu Timur, Propinsi Sulawesi selatan)*” menjelaskan hasil Analisisnya terhadap perubahan tutupan/penggunaan lahan menunjukkan bahwa telah terjadi perubahan tipe penggunaan lahan tahun 2002 dan 2013. Penggunaan lahan terbuka yang disebabkan oleh perusahaan tambang mengalami perubahan seluas 15.375,93 hektar. Kontribusi terbesar dari kelas lahan terbuka berasal dari kelas lahan hutan. Hasil prediksi tutupan/penggunaan lahan tahun 2024 menunjukkan bahwa lahan pemukiman akan bertambah sebesar 23 172.63 hektar diikuti oleh lahan terbuka sebesar 19 947,56 hektar.

Dalam Penelitian Brigita T. Makarawung , Rieneke L. E. Sela , Leidy M. Rompas yang berjudul “*Analisis Perkembangan Kawasan Permukiman Sekitar Danau Tondano Kabupaten Minahasa*” menjelaskan penelitiannya bahwa

kawasan lindung yang ada di sekitar Danau Tondano sudah dijadikan tempat bermukim dari masyarakat yang ada untuk memenuhi kepentingan manusia. Bahkan rumah-rumah penduduk tidak lagi berada di sekitar danau, tapi sudah merambah sampai perairannya. Maka dilakukan penelitian dengan tujuannya adalah mengidentifikasi perkembangan kawasan permukiman yang berada sekitar Danau Tondano dan menghitung luas perkembangan kawasan permukiman sekitar Danau Tondano. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis spasial *time series* untuk melihat perkembangan kawasan permukiman dan analisis deskriptif kuantitatif.

Dalam penelitian irawati yang berjudul “*Dampak pertambangan nikel terhadap kehidupan sosial ekonomi masyarakat Pomalaa Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara*” menjelaskan hasil penelitiannya bahwa dampak pembangunan tambang Pomalaa terhadap sosial ekonomi adalah interaksi sosial yang kental sebagai salah satu ciri masyarakat nelayan mulai terkikis oleh bergesernya nilai-nilai budaya tradisional dan digantikan oleh nilai budaya masyarakat modern dari segi lapangan kerja dan segi pendapatan masyarakat belum mengalami peningkatan yang menggembirakan dengan melihat kondisi rumah responden yang belum mengalami peningkatan setelah adanya perusahaan tambang Pomalaa.

Penelitian Aziza Pika Damayanti, Ana Hardiana, Paramita Rahayu:2019 yang berjudul “*Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan permukiman di wilayah pesisir Kabupaten Purworejo (The Factor Influencing the development of settlement in the coastal Area)*” menjelaskan hasil penelitiannya bahwa tingkatan factor dimulai dari urutan pertama yaitu sosial demografi, sarana, kondisi fisik, system waris, aksesibilitas, pengembangan kawasan, peluang ekonomi, harga tanah, pemahaman kebencanaan dan yang terakhir prasarana.

Dalam Penelitian Nirwan Yunus, karlin Zakaria Mamu:2019 yang berjudul “*Kebijakan Penataan dan Pengaturan Kawasan Danau (Arrangement and regulation of lake area policy)*” menjelaskan hasil penelitiannya bahwa kebijakan penataan ruang khususnya pada kawasan danau melalui penetapan zonasi serta melakukan percepatan penetapan sebagai kawasan geopark nasional,

sehingga memberikan multifungsi untuk menyelamatkan danau dari eksploitasi sumberdaya yang berlebihan.

F. Kerangka Pikir

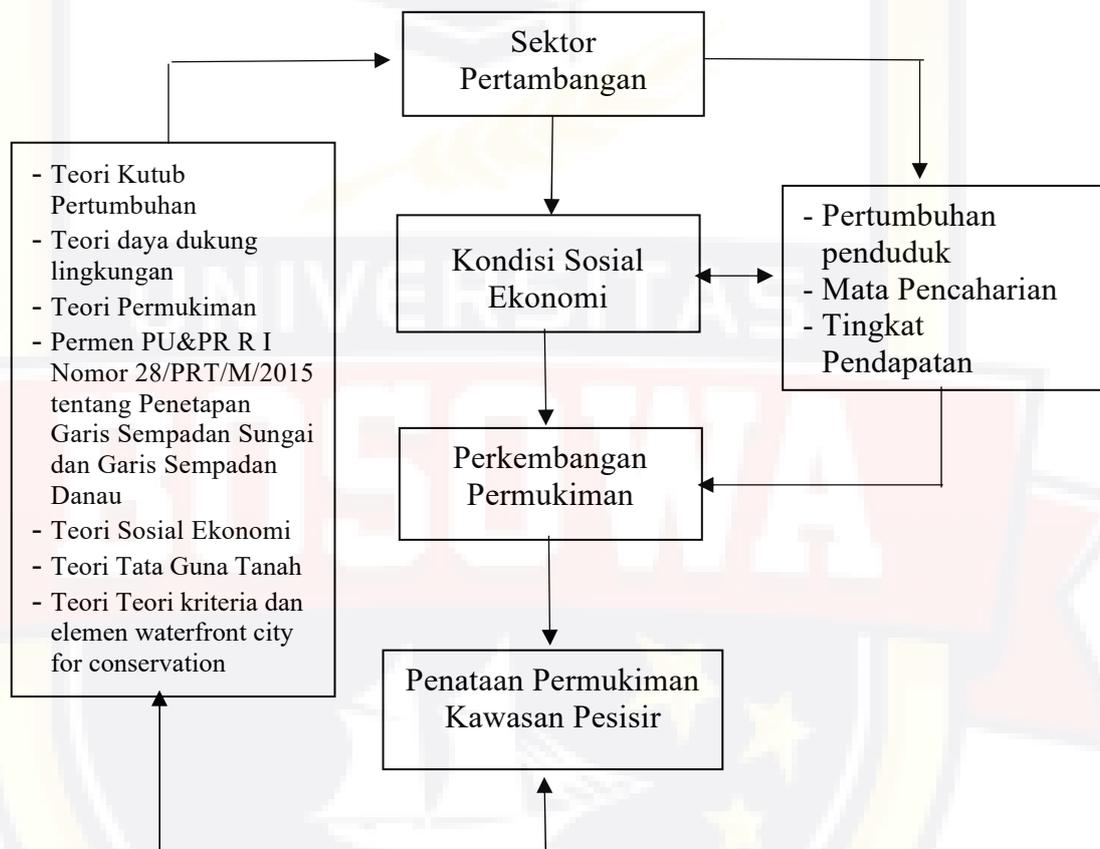
Perkembangan kawasan permukiman di lokasi penelitian telah dengan mengisi ruang-ruang kawasan lindung berimplikasi pada tidak terarahnya perkembangan kawasan permukiman. Kondisi tersebut diindikasikan oleh adanya migrasi penduduk dari tahun ketahun mulai menghuni lokasi ini dengan aktivitas sebagai pekerja tambang yang ada di Sorowako. Perkembangan industry dan pertambangan secara umum memberikan pengaruh terhadap berbagai aspek, dari aspek ekonomi misalnya akan mendorong terjadinya migrasi karena berkaitan dengan kesempatan kerja (Abdullah. 2010). Faktor pendorong utama dalam perkembangan permukiman menurut Ilham, 1990, bahwa dipengaruhi oleh 3 (tiga) faktor yaitu (1) Pertumbuhan penduduk, keadaan sosial ekonomi masyarakat, (2) Pertambahan kegiatan masyarakat.

Disisi lain, terjadinya pemusatan hunian tersebut juga berdampak pada pemanfaatan ruang yang tidak terkendali bahkan terindikasi memanfaatkan ruang yang diperuntukan bagi kawasan-kawasan konservasi/lindung, yang juga dapat dipengaruhi oleh lemahnya pengendalian pemanfaatan ruang disekitar Danau Matano. Perkembangan terus terjadi mengingat konsekuensi dari bertambahnya hunian adalah dibutuhkannya prasarana dan sarana dasar bagi aktivitas masyarakatnya. Hal tersebut juga mendorong makin kuatnya tingkat kenyamanan masyarakat yang memanfaatkannya bagi peluang-peluang usaha disektor perdagangan dan jasa yang semakin menambah tingkat kepadatan dan aktivitas dikawaan permukiman sekitar Danau Matano.

Melihat dinamika perkembangan kawasan permukiman yang tentunya sudah menjadi sulit untuk dilakukan penanganan dengan upaya relokasi ataupun konsep penanganan lain untuk memvitalkan kembali daerah-daerah lindung yang ditempati oleh hunian tersebut. Oleh karena itu, dalam penelitian ini diarahkan untuk mengkaji aspek pemanfaatan ruang yang berkelanjutan dari sisi budi daya permukiman yang telah tumbuh dengan upaya perlindungan terhadap kawasan-kawasan yang ditetapkan sebagai zona lindung. Penataan lingkungan permukiman penduduk dilokasi penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah konsep

yang mampu memfasilitasi seluruh aktivitas yang ada dilokasi penelitian baik lindung maupun budi daya yang secara bersamaan berkembang dan berfungsi sebagaimana fungsi ruang yang ditetapkan tersebut.

Berdasarkan kerangka pemikiran dalam penelitian ini, dengan mengkaji potensi-potensi secara teoritis adanya sebuah konsep penataan kawasan permukiman yang dapat diterapkan dilokasi penelitian, maka alur penelitian tersebut dijelaskan dalam kerangka berikut:



Gambar 2.2. Kerangka Pikir Penelitian

G. Hipotesis Penelitian

Menurut pendapat Zikmund (1997), secara definisi hipotesis adalah dugaan/proposisi yang belum diuji kebenarannya dalam menjawab sebuah fakta atau kejadian. Dimana jawaban dari permasalahan terdapat kemungkinan yang begitu banyak. Sementara menurut Sudjana (2005), hipotesis adalah anggapan atau dugaan yang bersifat tentative tentang hal yang diciptakan untuk menjelaskan sebuah permasalahan. Dimana anggapan tersebut harus diuji secara terus menerus.

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan penelitian dan kajian teori, maka hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Diduga berkembangnya permukiman pesisir Danau Matano adalah efek dari keberadaan Pertambangan Nikel.
2. Diduga permukiman di lokasi penelitian terus berkembang mengakibatkan pemanfaatan ruang yang tidak terarah/tidak sesuai peruntukan ruang yang ditetapkan.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Kuantitatif deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya. Pengumpulan data menggunakan alat ukur (instrumen) penelitian, analisa data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji dan membuktikan hipotesis yang telah dibuat/ditetapkan.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Desa Sorowako dan Desa Nikkel dengan luas kurang lebih sekitar 27.402 hektar, meliputi Desa Sorowako seluas 17.800 hektar, dan Desa Nikkel seluas 9.602 hektar. Kedua bagian lokasi penelitian ini terletak di wilayah administrasi Kecamatan Nuha, Kabupaten Luwu Timur, Propinsi Sulawesi Selatan, yang merupakan kawasan permukiman pesisir Danau Matano yang memanjang dari Barat ke Timur.

Alasan pemilihan lokasi penelitian ini, disebabkan oleh kondisi perkembangan kawasan permukiman disepanjang pesisir Danau Matano di Desa Sorowako-Desa Nikkel yang terindikasi seiring pesatnya perkembangan jumlah penduduk sebagai salah satu pengaruh dari kegiatan sektor pertambangan yang ada di Sorowako sebagai bagian dari interaksi keruangan dan aktivitas yang saling mempengaruhi. Perkembangan kawasan permukiman pesisir danau ini juga berdampak pada pemanfaatan ruang kawasan lindung/konservasi disepanjang sempadan Danau Matano.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau obyek yang merupakan sifat-sifat umum. Arikunto (2010:173) menjelaskan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2010:80) populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas

obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dengan demikian, dari penjelasan para ahli tersebut, penulis menetapkan populasi dalam penelitian ini adalah jumlah bangunan/hunian pada setiap lokasi penelitian dengan jumlah 120 bangunan hunian, terdiri atas 43 unit di Desa Sorowako, dan 77 unit bangunan hunian di Desa Nikkel.

2. Sampel Penelitian

Arikunto (2010:174) mendefinisikan sampel yaitu sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Selanjutnya menurut Sugiyono (2010:81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini, penulis menjadikan seluruh populasi sebagai sampel penelitian, atau disebut dengan sampling jenuh, yang disebut juga dengan istilah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel. Dengan kata lain, tidak ada teknik penarikan sampel dari populasi sehingga jumlah sampel sama dengan jumlah populasi yaitu sebanyak 120 sampel.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja, yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014:63). Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan orang yang lain atau suatu obyek dengan obyek yang lain (Hatch dan Farhady, 1981 dalam Sugiyono, 2014:63). Sugiyono (2014:64), dalam bukunya Metode Penelitian Kombinasi menyebutkan, variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pada sifat hubungan antar variabelnya, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas memiliki arti bahwa unsur yang memiliki pengaruh atas perubahan yang terjadi pada unsur lainnya, terjadinya suatu perubahan pada suatu variabel dianggap disebabkan oleh variabel bebas. Sedangkan variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel lainnya, keberadaannya diasumsikan merupakan suatu

akibat dari adanya variabel bebas. Sugiyono (2010) juga menjelaskan hal yang sama, variabel bebas dan variabel terikat adalah: Variabel bebas (*independent variable/predictor variable*) merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel terikat (*dependent variable/criterion variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

Untuk memahami pengaruh aktivitas pertambangan terhadap perkembangan kawasan permukiman dilokasi studi digunakan beberapa variabel sebagai komponen penyusun karakteristik perkembangan kawasan permukiman tersebut. Variabel yang digunakan sebagai berikut:

1. Variabel dependen (Y) yaitu perkembangan permukiman
2. Variabel independen (X) yaitu aktifitas pertambangan

Indikator yang digunakan terdiri atas 6 (enam) indikator sebagai berikut:

- a. Kesempatan kerja
- b. Peluang usaha
- c. Aksesibilitas
- d. Ketersediaan sarana transportasi
- e. Ketersediaan pelayanan umum
- f. Keterbatasan lahan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian. Instrumen yang digunakan dalam peneliti ini berupa angket atau kuisisioner untuk mengumpulkan informasi akurat tentang tujuan penelitian berdasarkan variabel yang sedang diteliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menghasilkan data akurat berbentuk angka yang menjadi suatu alat untuk menganalisis keterangan tentang apa yang ingin diketahui dengan menggunakan kuisisioner penelitian kuantitatif. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis instrumen angket atau kuesisioner dalam bentuk pertanyaan dengan jawaban yang sudah disediakan oleh peneliti dan kuisisioner dalam bentuk mengukur pernyataan responden dengan pemberian kesimpulan terhadap seluruh jawaban responden melalui tahapan olah data responden tersebut berupa

pertanyaan dengan indikator yang ditetapkan dalam mengukur pernyataan responden melalui pemberian skor sebagai berikut:

1. SS : Sangat setuju diberi skor 5
2. S : Setuju diberi skor 4
3. RG : Ragu-ragu diberi skor 3
4. TS : Tidak setuju diberi skor 2
5. STS : Sangat tidak setuju diberi skor 1.

F. Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang akan dikumpulkan disesuaikan dengan fokus tujuan penelitian. Untuk mendapatkan data dilakukan dengan cara survey dan observasi lapangan, studi dokumen, wawancara, serta penyebaran kuesioner dengan sumber yang dapat mewakili informasi. Berdasarkan fokus dan tujuan penelitian maka sumber data mencakup:

1. Data primer merupakan data dan informasi yang dikumpulkan oleh peneliti langsung dari sumbernya dan peneliti bertindak sebagai pengumpul data. Dalam pengumpulan data primer ini ada beberapa cara yang dilakukan yaitu:
 - a. Kuesioner, yang merupakan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dari responden mengenai topik studi. Kuesioner dalam penelitian ini disusun selain untuk memperoleh informasi secara langsung dari masyarakat, juga untuk membantu dalam memenuhi berbagai kebutuhan data yang mendukung identifikasi kehidupan sosial ekonomi masyarakat pada lokasi studi, dimana kuesioner ini ditujukan bagi 120 kepala rumah tangga yang bermukim di atas badan air pesisir Danau Matano Desa Nikkel dan Desa Sorowako, sehingga informasi yang disampaikan masyarakat di lokasi wilayah studi melalui kuesioner ini merupakan data rumah tangga (*household*), sesuai dengan tema penelitian. Informasi dalam kuesioner merupakan hal-hal yang berkaitan dengan migrasi, mata pencaharian dan pendapatan.
 - b. Wawancara, merupakan cara memperoleh data dan informasi dari sumber data melalui kegiatan tanya jawab sambil bertatap muka secara

langsung pada responden, yang merupakan proses interaksi dan komunikasi. Wawancara untuk penelitian ini salah satunya dilakukan dengan pihak pemerintah, yakni Pemerintah Kecamatan Nuha, Desa Sorowako dan Desa Nikkel, wawancara juga dilakukan pada tokoh-tokoh masyarakat.

c. Observasi, yaitu pengamatan langsung secara visual dilapangan terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat pada wilayah studi, untuk memperoleh data-data yang tidak diperoleh dari survey skunder serta untuk menyelaraskan informasi dari data skunder dengan kondisi nyata dilapangan.

2. Data sekunder, yaitu data atau informasi yang telah dikumpulkan oleh pihak lain dan peneliti bertindak sebagai pemakai data. Teknik pengumpulan data skunder merupakan teknik pengumpulan data-data yang dilakukan melalui survey pada beberapa instansi yang terkait, baik instansi pemerintah maupun instansi non-pemerintah.

Sedangkan berdasarkan atas sumbernya perolehan data untuk penelitian ini terdiri atas:

1. Data internal, yaitu data yang menggambarkan keadaan atau kondisi permukiman di Pesisir Danau Matano.
2. Data eksternal, yaitu data yang menggambarkan bagaimana penataan permukiman pesisir danau yang berwawasan lingkungan dan memuat nilai-nilai perencanaan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu:

1. Survey dan Kuesioner. Survey dilakukan dengan cara menyebar kuesioner yang berisi pertanyaan tentang jenis mata pencaharian, tingkat pendapatan, jumlah anggota keluarga dan lainnya kepada sebagian masyarakat/kepala rumah tangga yang bermukiman di kawasan pesisir Danau Matano. Teknik ini dilakukan untuk mengumpulkan data secara numerik.
2. Dataset Statistik. Dataset dikumpulkan dengan mengakses dataset hasil survey lembaga lain terkait permasalahan yang diteliti.

3. Wawancara. Menggunakan informan yang diberikan sejumlah pertanyaan untuk kepentingan penelitian. Penelitian kuantitatif menggunakan wawancara dengan bentuk terstruktur.
4. Observasi. Observasi akan melibatkan indera peneliti, terutama penglihatan dan pendengaran untuk menangkap fenomena di lokasi penelitian yang dapat dijadikan data penelitian.

Tabel 3.1. Kebutuhan Data Penelitian

No	Jenis Data	Teknik Pengumpulan / Sumber	Kegunaan
1	Data Primer		
	1. Data bangunan hunian	1. Observasi 2. Dokumentasi	Menganalisis perkembangan kawasan permukiman.
	2. Peta lokasi penelitian	1. Dokumentasi 2. Observasi	Menginterpretasi lokasi untuk kebutuhan penelitian
	3. Penggunaan lahan/ bangunan hunian 40 tahun terakhir	1. Observasi 2. Dokumentasi	Menganalisis karakteristik dan kecenderungan perkembangan kawasan permukiman.
	4. Data migrasi, mata pencaharian, pendapatan, dll.	Kuesioner	Menganalisis pengaruh sektor pertambangan terhadap perkembangan kawasan permukiman.
	5. Prasarana dan Sarana lingkungan permukiman	1. Observasi 2. Wawancara	Penguatan analisis perkembangan kawasan permukiman.
2	Data Sekunder		
	1. Peta lokasi penelitian	1. Dokumentasi 2. Gambar	Menginterpretasi lokasi untuk kebutuhan penelitian
	2. Data kependudukan	Dokumentasi	Mengidentifikasi pergerakan dan perkembangan penduduk
	3. Data kebijakan peruntukan ruang.	Dokumentasi	Mengkaji arah peruntukan ruang.
	4. Studi literatur	Dokumentasi	Mengkaji keterkaitan studi dengan teori-teori dan konsep pengaruh perubahan pemanfaatan ruang fisik lokasi penelitian.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu proses atau upaya untuk mengolah data menjadi informasi yang baru. Proses ini diperlukan agar karakteristik data yang digunakan bisa menjadi lebih mudah untuk dimengerti dan berguna sebagai solusi untuk menjawab permasalahan yang berkaitan dengan penelitian.

1. Untuk mengkaji rumusan masalah pertama yaitu bagaimana aktivitas pertambangan mempengaruhi pertumbuhan Kawasan permukiman, digunakan pendekatan regresi linier berganda. Pada umumnya, metode Statistik berfungsi untuk menguji sejauh mana hubungan sebab akibat antara Variabel Faktor Penyebab (X) terhadap Variabel Akibatnya (Y). Jika terdapat lebih dari satu variabel bebas atau variabel terikat, maka disebut dengan regresi linear berganda, merupakan model regresi yang melibatkan lebih dari satu variabel independen. Analisis regresi linear berganda dilakukan untuk mengetahui arah dan seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Model regresi linier berganda adalah sebuah persamaan yang menggambarkan adanya hubungan antara dua atau lebih variabel bebas (X_1, X_2, \dots, X_n) dan satu variabel tak bebas (Y). Tujuan dari analisis regresi linier berganda yaitu untuk memprediksi nilai variabel Y jika nilai variabel-variabel predictor (X_1, X_2, \dots, X_n) diketahui. Berikut ini persamaan regresi linier berganda yang digunakan:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Keterangan:

Y = Variable terikat (nilai yang akan diprediksi)

X = Aktivitas Pertambangan (variabel bebas)

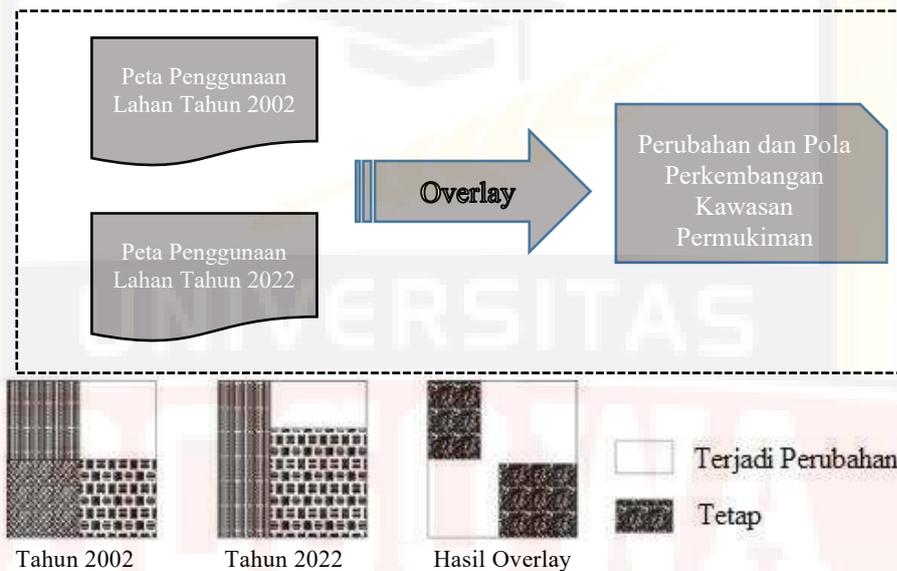
a = Konstanta

b_1, b_2, b_n = Koefisien regresi

Pengolahan data analisis regresi linier berganda ini dilakukan dengan menggunakan software SPSS.

2. Untuk menjawab rumusan masalah kedua, yaitu perkembangan kawasan permukiman atau hunian di lokasi penelitian pesisir Danau Matano yang diindikasikan oleh keberadaan pertambangan, digunakan pendekatan analisis

spasial dengan yaitu dengan membandingkan/*overlay* perubahan dan pola perkembangan ruang 20 tahun terakhir berdasarkan kenampakan peta citra satelit dengan menggunakan *Software ArcGIS* untuk menghitung perubahan dan kenampakan tersebut. Proses melakukan overlay terdiri dari beberapa metoda, yaitu *identity*, *intersect*, *union*, *update*, *erase*, dan *symmetrical difference*. Untuk memperoleh data peta citra satelit menggunakan aplikasi *google earth*.



Gambar 3.1
Ilustrasi Analisis Perkembangan Permukiman Menggunakan *Software ArcGIS*

Variabel yang digunakan analisis ini yaitu kondisi kawasan permukiman di Desa Sorowako dan Desa Nikkel tahun 1980, tahun 2000 dan tahun 2022 (interval waktu 20 tahun) selama 40 tahun terakhir yang diperoleh melalui hasil deliniasi citra satelit *google earth* yang dikoreksi dengan data survei primer. Kedua data spasial tersebut kemudian dilakukan *overlay* menggunakan aplikasi ArcGIS untuk mengidentifikasi perkembangan perubahan kawasan permukiman dan bangunan hunian sehingga menghasilkan perkembangan kawasan permukiman khususnya bangunan hunian dari satu tipe ke tipe lainnya termasuk luas dan sebarannya lainnya dengan menggunakan matriks perubahan pemanfaatan ruang. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.2. Matriks Perubahan Penggunaan Ruang

	Penggunaan Ruang	Tahun x					Total
		PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	PR...	
Tahun Y	PR 1						PR 1 Ty
	PR 2						PR 2 Ty
	PR 3						PR 3 Ty
	PR 4						PR 4 Ty
	PR...						PR... Ty
	Total		PR 1 Tx	PR 2 Tx	PR 3 Tx	PR 4 Tx	PR... Tx

Keterangan:

- Perubahan
- Tidak Berubah

3. Pada rumusan masalah ketiga yaitu analisis pengembangan konsep. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang dikembangkan dengan analisis SWOT. Jenis metode kualitatif yang digunakan adalah kualitatif *non-interactive*, yaitu penelitian terhadap konsep-konsep melalui sebuah analisis dokumen. Peneliti mengidentifikasi, menstudi, dan kemudian mensintesa data yang tersedia untuk memberikan pemahaman (*understanding*) tentang konsep yang diteliti. Dokumen-dokumen dalam bentuk buku-buku tentang ilmu keruangan dijadikan sebagai sumber pokok atau primer dalam penelitian.

Sebagaimana halnya pendekatan analisis konsep dalam penelitian kualitatif non interaktif, langkah penelitian ini dideskripsikan sebagai berikut: *Pertama*, menetapkan konsep yang akan diteliti, dalam hal ini peneliti menetapkan untuk menganalisis konsep Penataan Kawasan permukiman disekitar Danau Matano. *Kedua*, menelusuri dan mengidentifikasi bagaimana penerapan konsep penataan kawasan permukiman yang mampu melestarikan fungsi lindung dan budi daya secara bersamaan yang dijadikan sebagai sumber pokok data penelitian. *Ketiga*, memaparkan pemahaman tentang konsep tersebut. *Keempat*, menganalisis secara kritis penggunaan dan pemaknaan yang sesungguhnya tentang konsep yang diteliti.

Dalam proses analisis, peneliti akan fokus sesuai temuan pada rumusan masalah pertama dan kedua serta fakta-fakta empiris dilokasi penelitian dengan mempertimbangkan kebijakan pemanfaatan ruang yang ditetapkan serta kebijakan-kebijakan lain yang terkait kemudian dilakukan klasifikasi dan penajaman dengan analisis SWOT.

Analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, Threats*) untuk mengkaji pilihan konsep penataan Kawasan pesisir danau yang tepat dengan tetap mempertahankan hunian yang telah ada. Peneliti mendeskripsikan kondisi permukiman Kawasan pesisir Danau Matano dengan menentukan factor internal dan eksternal berdasarkan hasil evaluasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang kemudian disandingkan dengan teori konsep penataan permukiman Kawasan pesisir danau. Peneliti melakukan kajian pustaka atau review literatur guna mengetahui teori yang pernah diaplikasikan dalam penataan permukiman Kawasan Pesisir.

Berikut ini penjelasan mengenai proses analisis SWOT:

- a. Faktor-faktor dari keempat variabel (kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman) ditentukan berdasarkan hasil analisis sebelumnya pengamatan/survei langsung di lapangan dan hasil wawancara dengan responden. Kemudian berikan nilai bobot untuk masing-masing variabel yang berjumlah total 100 (seratus). Pemberian bobot tersebut berdasarkan tingkat pengaruh (faktor strategis yang penting sampai tidak penting), sehingga besarnya rata-rata nilai bobot tergantung pada jumlah faktor strategis masing-masing aspek/variabel.
- b. Untuk mendapatkan nilai skor yang akan digunakan maka terlebih dahulu masing-masing faktor diberikan ranking/nilai dengan pertimbangan pada tabel-tabel berikut:

Tabel 3.3

Keterangan Ranking/Nilai untuk Variabel Positif (Kekuatan dan Peluang)

Ranking/Nilai	Keterangan
1	Apabila variabel kekuatan dan peluang memiliki kelebihan yang lemah/tidak kuat dibandingkan dengan rata-rata daerah/Kota lain
2	Apabila variabel kekuatan dan peluang memiliki kelebihan yang kurang kuat dibandingkan dengan rata-rata daerah/Kota lain

Ranking/Nilai	Keterangan
3	Apabila variabel kekuatan dan peluang memiliki kelebihan yang kuat dibandingkan dengan rata-rata daerah/Kota lain
4	Apabila variabel kekuatan dan peluang memiliki kelebihan yang sangat kuat dibandingkan dengan rata-rata daerah/Kota lain

Tabel 3.4
Keterangan Ranking/Nilai untuk Variabel Negatif (Kelemahan dan Ancaman)

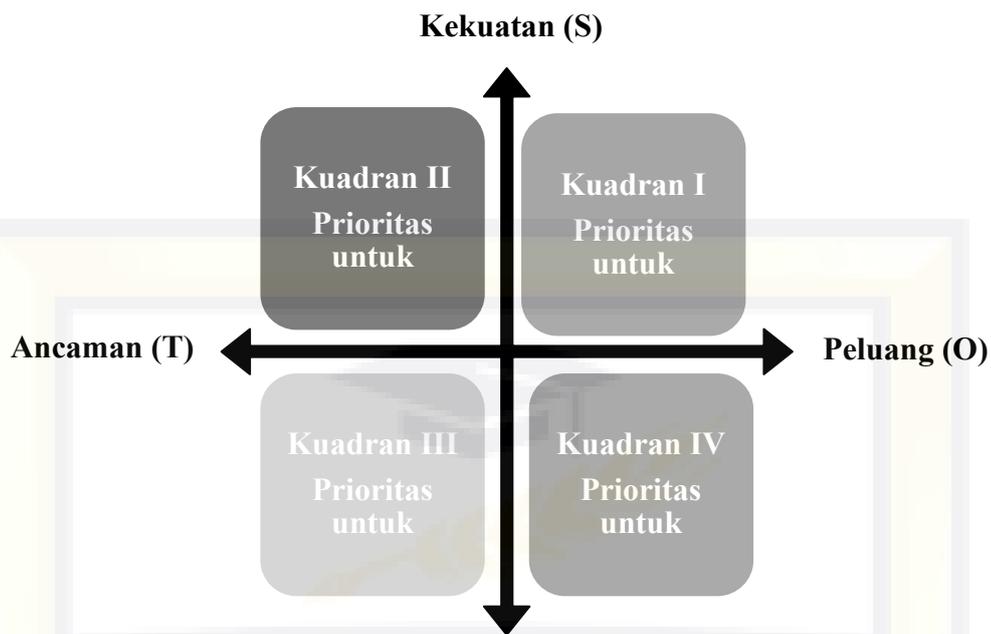
Ranking/Nilai	Keterangan
1	Apabila variabel kelemahan dan ancaman yang ada bersifat sangat lemah/kecil dibandingkan dengan rata-rata daerah/Kota lain
2	Apabila variabel kelemahan dan ancaman yang ada bersifat sangat lemah/kecil dibandingkan dengan rata-rata daerah/Kota lain
3	Apabila variabel kelemahan dan ancaman yang ada bersifat kuat/akan berdampak besar dibandingkan dengan rata-rata daerah/Kota lain
4	Apabila variabel kelemahan dan ancaman yang ada bersifat sangat kuat/akan berdampak sangat besar dibandingkan dengan rata-rata daerah/Kota lain

- c. Setelah didapatkan total skor untuk masing-masing variabel dari hasil pembobotan/perkalian antara bobot dan ranking, kemudian dilakukan perhitungan dengan rumus:

$$IFAS = S - T \text{ (untuk faktor internal)}$$

$$EFAS = O - T \text{ (untuk faktor eksternal)}$$

- d. Dari hasil perhitungan tersebut akan didapatkan nilai yang akan dimasukkan kedalam diagram X dan Y untuk mengetahui kuadran masing-masing faktor sehingga akan dihasilkan kesimpulan bahwa strategi mana yang akan mendapatkan prioritas pelaksanaan untuk mewujudkan lingkungan permukiman pesisir yang berkelanjutan.



Gambar 3.2. Diagram Penentuan Strategi Prioritas Analisis SWOT

e. Alternatif konsep merupakan hasil matrik analisis SWOT yang menghasilkan berupa strategi SO, WO, ST, dan WT. alternatif strategi yang dihasilkan minimal 4 (empat) strategi sebagai hasil dari analisis matrik SWOT, antara lain:

- 1) Strategi SO, strategi ini dibuat berdasarkan jalan pikiran memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar -besarnya.
- 2) Strategi ST, strategi dalam menggunakan kekuatan yang dimiliki untuk mengatasi ancaman.
- 3) Strategi WO, diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada.
- 4) Strategi WT, didasarkan pada kegiatan usaha meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman

I. Rencana Validitas dan Reabilitas Data

Pengujian keabsahan data yang digunakan peneliti adalah uji kredibilitas yang terdiri dari perpanjangan pengamatan, meningkatkan ketekunan, menggunakan bahan referensi, triangulasi. Penelitian ini lebih menggunakan teknik triangulasi sumber, dilakukan dengan pengecekan terhadap beberapa sumber data

dengan metode yang sama. Demikian data yang diperoleh bersifat valid dan diakui kebenarannya. Dalam hal ini pengecekan dilakukan terhadap hasil wawancara dengan responden. Hasil wawancara dengan *significant other*, dan juga hasil observasi.



BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

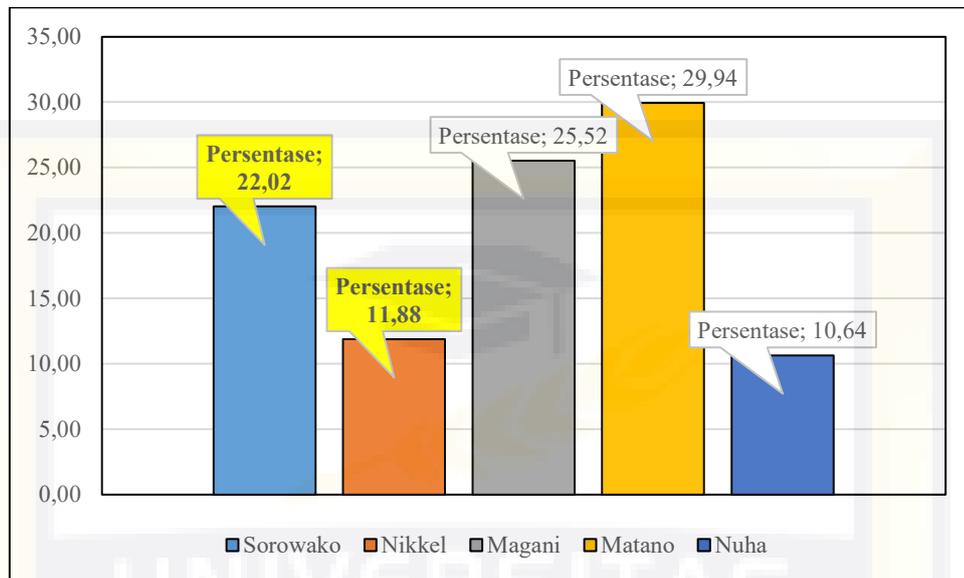
1. Lokasi Penelitian dalam Lingkup Kecamatan Nuha

Kecamatan Nuha berada di wilayah utara Kabupaten Luwu Timur. Berdasarkan sejarah dan riwayat hukumnya, kecamatan ini sudah terbentuk sejak masih tergabung dengan Kabupaten Luwu Utara. Pada tahun 2003 ketika Kabupaten Luwu Timur dibentuk, kecamatan ini termasuk kedalam wilayah kabupaten tersebut. Mulanya, kecamatan ini merupakan gabungan dari Kecamatan Wasuponda, Kecamatan Towuti dan Kecamatan Nuha sendiri. Kabupaten Luwu Timur cukup dikenal sebagai daerah transmigrasi, namun memiliki 2 (dua) kecamatan yang tidak terdapat kawasan transmigran di dalamnya, yaitu Kecamatan Wasuponda dan Kecamatan Nuha.

Kecamatan Nuha memiliki luas sekitar 808,27 km². Luasan tersebut membawa kecamatan ini menempati urutan kelima kecamatan terluas dari sebelas kecamatan di Kabupaten Luwu Timur dengan persentase sebesar 11,64 persen. Kecamatan Nuha terdiri dari 5 (lima) bagian wilayah administrasi yaitu empat desa dan satu kelurahan. Bagian-bagian wilayah tersebut diantaranya Desa Sorowako, Desa Matano, Desa Nuha, Desa Nikkel dan Kelurahan Magani. Desa Matano adalah bagian wilayah kecamatan terluas yaitu sekitar 242 km², sementara desa terkecil adalah Desa Nuha dengan luas sekitar 86 km². Sedangkan pembagian administrasi desa dan kelurahan pada setiap bagian wilayah kecamatan yaitu Dusun/Lingkungan, dan Rukun Tetangga sebagai tingkat terkecil. Sampai dengan tahun 2020 wilayah administrasi terdapat 15 Dusun, dengan 60 RT.

Posisi astronomis Kecamatan Nuha berada pada 2 ° 18'00" - 2 ° 39' 00" Lintang Selatan dan 121° 3' 00" - 121 ° 34' 30" Bujur Timur. Kecamatan ini memiliki ikon yakni Danau Matano sebagai faktor alam pembentuk morfologi wilayah ini. Danau tersebut merupakan danau terdalam se-Asia Tenggara, kedalamannya mencapai 589 meter dan luasnya 16.408 hektar dengan sumbu

memanjang 28 Km, arah timur barat. Posisi dasar danau ini sangat khas karena letaknya lebih rendah dari permukaan laut.



Gambar 4.1 Grafik Persentase Luas Desa/kelurahan Terhadap Wilayah Kecamatan
(Sumber: Kecamatan Nuha Dalam Angka, 2021)

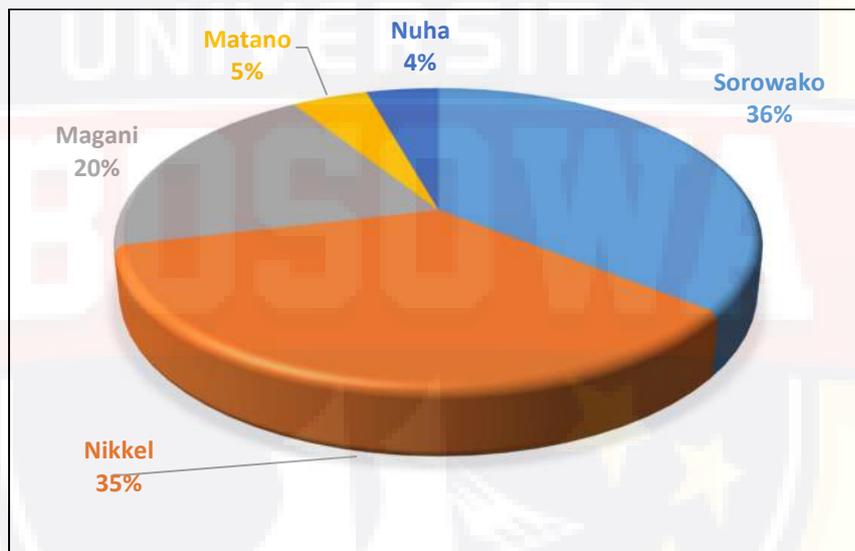
Berdasarkan grafik diatas, luas Desa Sorowako sekitar 22,02% dari luas wilayah Kecamatan Nuha, sedangkan Desa Nikel hanya sekitar 11,88%. Berikut gambaran lokasi penelitian dalam peta administrasi Kecamatan Nuha yang ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 4.2. Peta Administrasi Wilayah Kecamatan Nuha

Dari Hasil Sensus Penduduk Tahun 2020, jumlah penduduk di Kecamatan Nuha tahun 2020 mencapai 23.399 jiwa. Komposisi penduduk menurut jenis kelamin dikecamatan ini yaitu penduduk laki-laki sebanyak 5 261 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 10.920 jiwa, sehingga *sex ratio* penduduk Kecamatan Nuha tahun 2020 adalah 114,3. Jika dilihat per desa/kelurahan, semua desa/kelurahan jumlah penduduk laki-laki lebih banyak dibanding jumlah penduduk perempuan.

Desa Sorowako dan Desa Nikkel merupakan desa yang paling padat penduduknya, yakni masing-masih sekitar 55 dan 54 orang per km². Kepadatan penduduk pada kedua desa tersebut dipengaruhi oleh keberadaan perusahaan tambang PT. Vale Indonesia, fasilitas transportasi, perdagangan jasa, pendidikan dan fasilitas kesehatan.



Gambar 4.3. Persentase Kepadatan Penduduk

Sementara desa dengan kepadatan penduduk terkecil adalah Desa Matano dan Desa Nuha, karena dua desa tersebut berlokasi di seberang Danau Matano, sehingga masih cukup kecil jumlah penduduk yang menetap di desa-desa tersebut. Rincian kepadatan penduduk di Kecamatan Nuha dalam sajian tabel berikut.

Tabel 4.1. Kepadatan Penduduk Kecamatan Nuha, Tahun 2020

No.	Desa/Kelurahan	Penduduk (Jiwa)	Luas (Km2)	Kepadatan (Jiwa/Km2)
1	Sorowako	9.712	178	55
2	Nikkel	5.188	96	54
3	Magani	6.245	206	30
4	Matano	1.685	242	7
5	Nuha	569	86	7
	Jumlah	23.399	808	29

Sumber: Kecamatan Nuha Dalam Angka, Tahun 2021

Sumber air minum sebagian besar masyarakat di Kecamatan Nuha mengandalkan air kemasan isi ulang khususnya di daerah perkotaan. Sedangkan di desa seberang danau, sebagian masih menggunakan mata air sebagai sumber utama air minum. Semua masyarakat di Kecamatan Nuha sudah menggunakan jamban sendiri untuk fasilitas tempat buang air besar.

Fasilitas komunikasi dan informasi yang tersedia dari 5 desa/kelurahan di Kecamatan Nuha terdapat satu unit kantor pos yang beroperasi di Desa Magani dan 2 perusahaan/agen jasa ekspedisi swasta di Desa Sorowako dan Magani, 4 unit menara telepon seluler (BTS) yang telah menjangkau seluruh desa di Kecamatan Nuha.

Akses antar desa di kecamatan ini dapat menggunakan moda transportasi darat, seperti ojek. Terdapat 2 desa yang lokasinya berada di seberang danau Matano, yaitu Desa Nuha dan Desa Matano, sehingga untuk akses ke kedua desa tersebut menggunakan moda transportasi air, seperti kapal tanpa trayek tetap. Selain keberadaan sarana transportasi, kondisi jalan darat merupakan salah satu indikator lain yang mempengaruhi kemudahan akses masyarakat dengan kondisi konstruksi jalan di 3 desa sudah tergolong baik dengan jenis pengerasan beraspal/beton, sedangkan di 2 desa lainnya, Desa Matano dan Nuha, jenis permukaan jalannya sebagian besar masih menggunakan kerikil, batu,dll (diperkeras).

Kecamatan Nuha tidak hanya kaya akan hasil bumi berupa nikel, namun juga kaya akan objek wisata. Terdapat lebih dari delapan pilihan tempat rekreasi, sebagai pelepas kepenatan yang masih asri dan alami. Tempat rekreasi tersebut antara lain: Pantai Ide, Pantai Salonsa, Pantai Kupu- Kupu, Danau Matano, Mata

Air Danau Matano (Mata air bora-bora), Bukit Butoh (Pocci), Wallacea Sawerigading Mining Park dan Yatch Club. Fasilitas pendukung pariwisata seperti penginapan cukup banyak tersedia di Kecamatan ini. Terdapat 7 usaha Hotel dan 6 usaha Hostel/Motel/Losmen/wisma yang siap menjamu para tamu. Untuk menunjang sektor pariwisata, terdapat pula rumah makan/restoran sebanyak 10 unit dan kedai makan sebanyak 146 unit. Pada sektor perdagangan kecamatan Nuha telah memiliki 3 pasar dengan bangunan permanen, 1 pasar tanpa bangunan, 4 kelompok pertokoan, 11 minimarket, serta 564 toko/warung kelontong.

2. Administratif Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian sebagai bagian dari wilayah Kecamatan Nuha yaitu Desa Nikkel dan sebagian Desa Sorowako yang merupakan satu kesatuan karakteristik kawasan permukiman dipesisir Danau Matano, baik fisik lingkungan, karakteristik penduduk, maupun sosial budaya serta aktivitas/kegiatan ekonomi didalamnya.

Secara administratif luas kedua lokasi penelitian kurang lebih sekitar 27.402 hektar, meliputi Desa Sorowako seluas 17.800 hektar, dan Desa Nikkel seluas 9.602 hektar. Desa Sorowako terbagi kedalam 6 (enam) dusun/lingkungan dan 17 (tujuh belas) Rukun Tetangga (RT), sedangkan Desa Nikkel terdapat 3 (tiga) dusun/lingkungan dan 10 (sepuluh) RT. Berikut nama-nama bagian wilayah administrasi dilokasi penelitian:

- 1) Desa Sorowako:
 - (1) Dusun Otuno
 - (2) Dusun Helai
 - (3) Dusun Lamoare
 - (4) Dusun Sumasang
 - (5) Dusun Tapuondau
 - (6) Dusun Rusunawa
- 2) Desa Nikkel:
 - (1) Dusun Tambeha
 - (2) Dusun Sorowako
 - (3) Dusun Tapulemo

Batas-batas administrasi kedua bagian lokasi penelitian ini sebagai berikut:

a. Desa Sorowako:

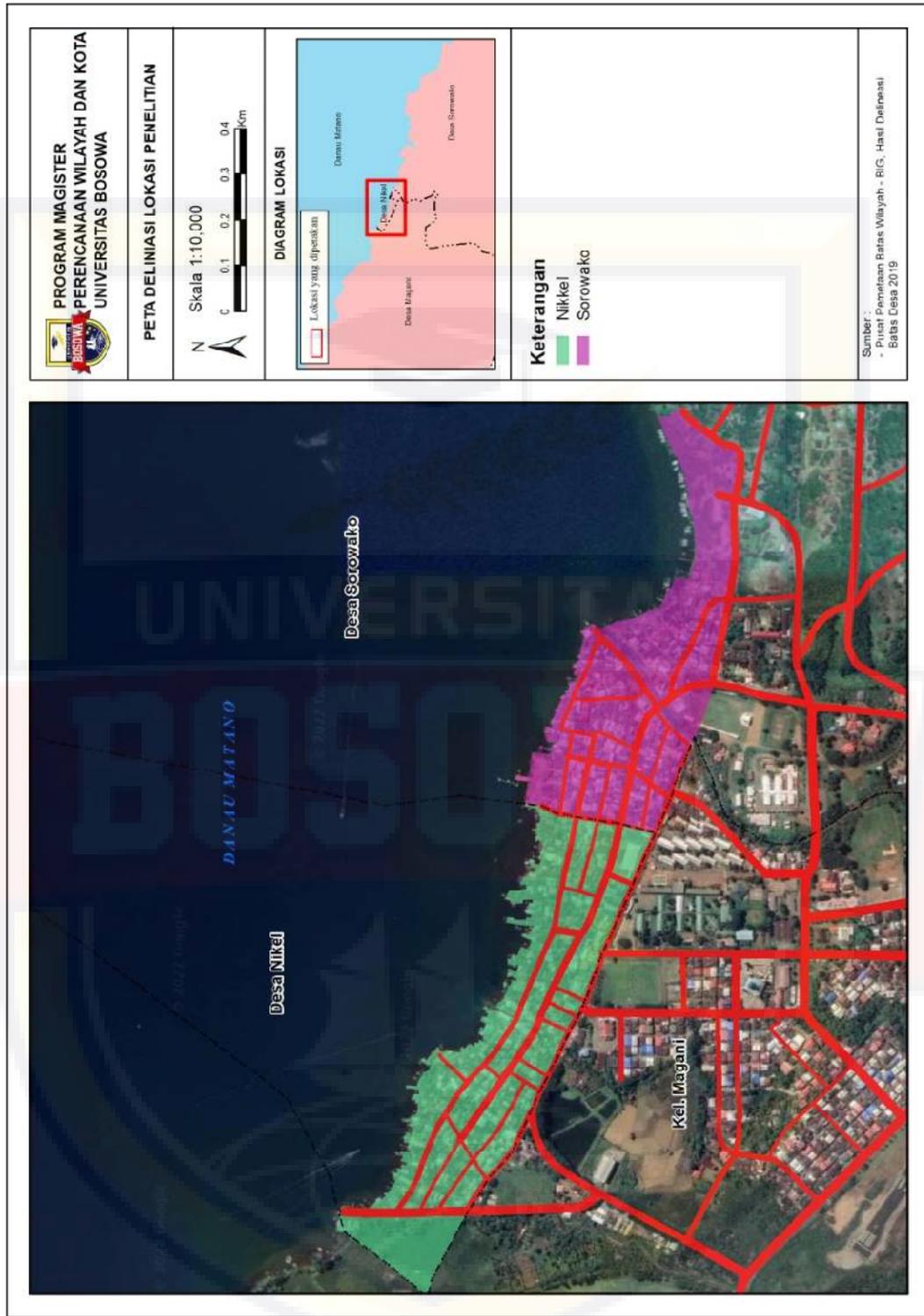
- Sebelah Utara : berbatasan dengan Desa Nuha
- Sebelah Selatan : berbatasan dengan Kelurahan Magani
- Sebelah Timur : berbatasan dengan Desa Timampu, Kec. Towuti
- Sebelah Barat : berbatasan dengan Desa Nikkel dan Kelurahan Magani

b. Desa Nikkel:

- Sebelah Utara : berbatasan dengan Desa Nuha
- Sebelah Selatan : berbatasan dengan Kelurahan Magani
- Sebelah Timur : berbatasan dengan Desa Sorowako
- Sebelah Barat : berbatasan dengan Desa Matano

Kedua lokasi tersebut dikelilingi oleh permukiman-permukiman yang dikuasai oleh sektor pertambangan. Oleh karena itu, lokasi penelitian di Desa Sorowako yang didelineasi hanya pada lokasi permukiman dipesisir yang dihuni oleh masyarakat, sehingga perkembangan kawasan permukiman cenderung mengarah pada daerah pesisir danau dengan menempati daerah sempadan sampai diatas perairan Danau Matano.

Berdasarkan pada pertimbangan tersebut, maka lokasi penelitian ditetapkan seluas 46,25 hektar meliputi Desa Nikkel seluas 21,89 hektar, dan Desa Sorowako seluas 24,36 hektar, yang dihitung termasuk dengan bangunan dan fasilitas yang tumbuh diatas badan air/danau. Lokasi penelitian digambarkan pada beta berikut ini.

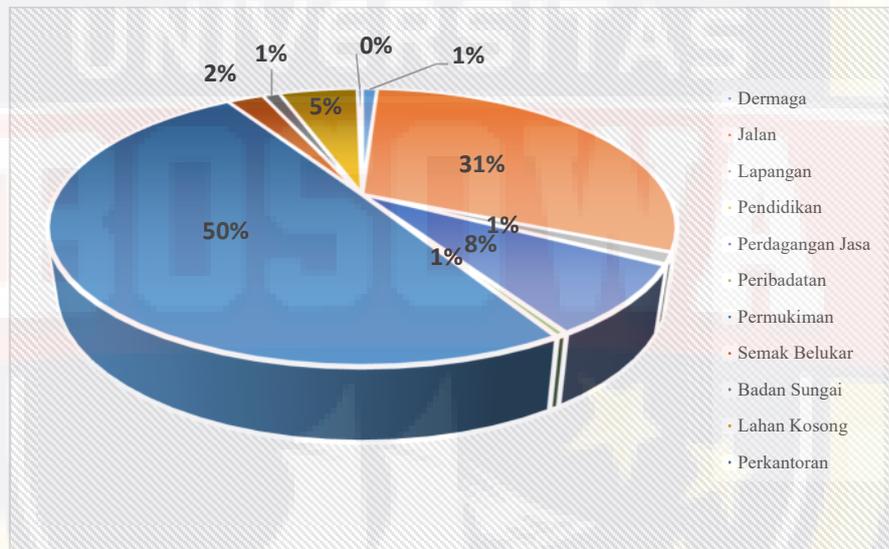


Gambar 4.4. Peta Lokasi Penelitian

3. Pemanfaatan Ruang

Pemanfaatan ruang pada lokasi penelitian yang didelineasi dengan berorientasi pada kawasan dengan tutupan lahan budi daya permukiman dan prasarana sarana lingkungannya. Terjadinya pengasaan lahan disekitar kawasan pertambangan menjadikan pertumbuhan kawasan permukiman dilokasi penelitian secara horizontal menjadi stagnan, sehingga pemanfaatan ruang lindung terjadi disepanjang pesisir Danau Matano.

Penggunaan lahan lokasi penelitian setidaknya teridentifikasi sebelas jenis pemanfaatan. Luas penggunaan lahan terbesar yaitu pada kawasan permukiman penduduk yaitu seluas 22,95 hektar, atau sekitar 49,6%, sedangkan badan jalan/jaringan jalan yaitu seluas 14,45 hektar atau sekitar 30,6% dari luas lokasi penelitian ini.



Gambar 4.5. Grafik Persentase Penggunaan Lahan Lokasi Penelitian
(Sumber: Olah Data Spasial, tahun 2022)

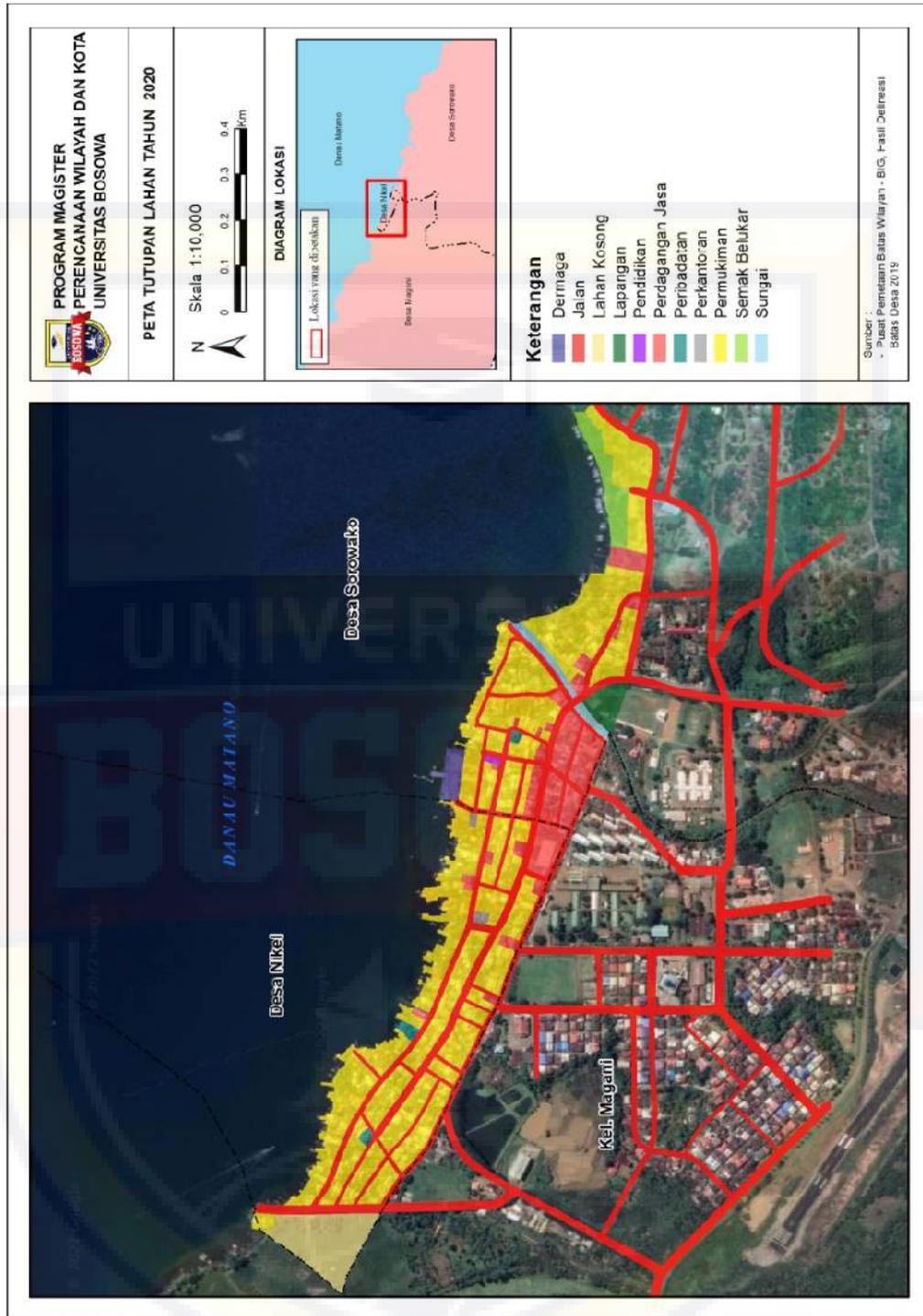
Pemanfaatan ruang kawasan permukiman Desa Nikkel lebih besar dibandingkan dengan Desa Sorowako yaitu sebesar 22,95 hektar, yang menandakan bahwa kepadatan bangunan dibagian wilayah penelitian ini lebih tinggi. Hal tersebut dapat dilihat dari kenampakan spasial sebaran permukiman penduduk pada kedua lokasi tersebut. Namun demikian, di Desa Sorowako juga berperan penting dalam perkembangan kegiatan termasuk hinuan di Desa Nikkel, yang terlihat dari pengaruh adanya fasilitas transportasi (pelabuhan) yang terletak diperbatasan antara kedua desa tersebut. Selain itu, jika dilihat dari

jumlah pemanfaatan ruang yang teridentifikasi, Desa Sorowako lebih cenderung lengkap fasilitas pelayanan umum dan jasa yang tersedia. Hal ini menandakan bahwa kedua bagian wilayah penelitian ini antara satu sama lainnya saling memiliki hubungan dalam perkembangannya dengan dipengaruhi oleh faktor-faktor yang dijelaskan. Untuk lebih jelasnya mengenai pemanfaatan ruang dilokasi penelitian dirinci dalam tabel berikut.

Tabel 4.2. Penggunaan Lahan Lokasi Penelitian, Tahun 2020

No.	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)		Total Luas (Ha)	Persentase (%)
		Sorowako	Nikkel		
1	Dermaga	0,45	0	0,45	1,0
2	Jalan	9,36	4,79	14,15	30,6
3	Lapangan	0,59	0	0,59	1,3
4	Pendidikan	0,05	0	0,05	0,1
5	Perdagangan Jasa	2,72	1,03	3,75	8,1
6	Peribadatan	0,05	0,18	0,23	0,5
7	Permukiman	9,54	13,41	22,95	49,6
8	Semak Belukar	1,09	0	1,09	2,4
9	Badan Sungai	0,51	0	0,51	1,1
10	Lahan Kosong	0	2,34	2,34	5,1
11	Perkantoran	0	0,14	0,14	0,3
	Jumlah	24,36	21,89	46,25	100,0

Sumber: Olah Data Citra Satelit dan Hasil Survey, Tahun 2022



Gambar 4.6. Peta Penggunaan Lahan

4. Aspek Demografi

Penduduk sebagai indikator utama dalam penelitian ini yang memiliki pengaruh terhadap perkembangan kawasan permukiman sebagai focus penelitian, dimana dengan bertambahnya penduduk tentunya berimplikasi

terhadap bertambahnya jumlah hunian dan penyediaan prasarana dan sarana lingkungan permukiman dalam memenuhi kebutuhan penduduk. Oleh karena itu, pengetahuan terhadap perkembangan penduduk dalam penelitian ini sangat penting sehingga dapat mengkaji proses pertumbuhan penduduk terhadap berkembangnya kawasan permukimannya.

a. Jumlah dan Perkembangan Penduduk

Secara keseluruhan, jumlah penduduk wilayah penelitian menurut data statistik tahun 2021 berjumlah 14.900 jiwa pada tahun 2020 yang meliputi sebanyak 9.712 jiwa di Desa Sorowako, dan sekitar 5.188 jiwa di Desa Nikkel, penduduk Desa Sorowako lebih banyak dibandingkan di Desa Nikkel. Diantara tahun-tahun tersebut, penduduk terbesar bukan berada ditahun akhir, namun di Desa Sorowako ternyata penduduk tertinggi terdapat di tahun 2018 yaitu mencapai 9.938 jiwa, sedangkan Desa Nikkel berada ditahun 2013 yaitu sebanyak 5.944 jiwa.

Perbedaan jumlah penduduk tersebut diindikasikan oleh pemusatan kawasan permukiman pada kedua lokasi penelitian ini yang lebih cenderung di Desa Sorowako. Selain itu, desa tersebut juga memiliki luas wilayah yang cukup besar untuk menampung penduduk dengan jumlah banyak, sebaliknya Desa Nikkel memiliki luas wilayah yang cukup kecil sehingga daya tampung ruangnya juga sangat terbatas untuk dihuni oleh penduduk.

Tabel 4.3. Pertumbuhan Penduduk Wilayah Penelitian, Tahun 2011-2020

Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)		Total (Jiwa)	Pertumbuhan (%)		Total Pertumbuhan (%)
	Sorowako	Nikkel		Sorowako	Nikkel	
2011	7.609	5.694	13.303	-	-	-
2012	7.708	5.904	13.612	0,65	1,83	1,56
2013	7.752	5.944	13.696	0,29	0,34	0,45
2014	7.958	5.913	13.871	1,32	-0,26	1,19
2015	9.627	5.922	15.549	9,99	0,08	10,03
2016	9.681	5.627	15.308	0,28	-2,52	-0,98
2017	9.906	5.317	15.223	1,16	-2,79	-0,24
2018	9.938	5.011	14.949	0,16	-2,92	-1,30
2019	9.584	5.496	15.080	-1,80	4,73	0,57
2020	9.712	5.188	14.900	0,67	-2,84	-0,76

Sumber: Hasil Olah Data Kecamatan Nuha Dalam Angka, Tahun 2022

Dalam tabel diatas, terlihat perkembangan penduduk pada kedua lokasi penelitian ini cukup fluktuatif, pada Tahun 2011 sampai tahun 2020, jumlah penduduk Desa Sorowako cenderung memperlihatkan peningkatan yang cukup konsisten hanya saja terjadi penurunan jumlah penduduk di tahun 2019 dibandingkan tahun sebelumnya (2018) yaitu -354 jiwa, yaitu dari 9.938 jiwa turun menjadi 9.584, selanjutnya ditahun 2020 kembali naik sebanyak 128 jiwa menjadi 9.712 jiwa.

Berdasarkan perkembangan penduduk diatas, Secara umum tingkat pertumbuhan penduduk lokasi penelitian sebesar 2,01%. Pertumbuhan penduduk yang signifikan terjadi antara tahun 2014-2015 yaitu mencapai 10,03%, namun terdapat pertumbuhan yang negatif ditahun 2016, 2017, 2018, dan tahun 2020. Terjadinya penurunan tingkat pertumbuhan penduduk diwilayah studi lebih banyak dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk di Desa Nikkel yang cenderung menurun dari tahun ke tahunnya.

Dinamika pertumbuhan penduduk tersebut dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 4.7. Grafik Pertumbuhan Penduduk Lokasi Penelitian, Tahun 2011-2020
(Sumber: Olah Data BPS, Tahun 2022)

Berdasarkan dinamika perkembangan penduduk Desa Sorowako sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya diatas, secara umum dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun terakhir pertumbuhan penduduk desa tersebut mencapai 2,47%. Pertumbuhan tertinggi terjadi di tahun 2015 yaitu sebesar 9,99%. Angka pertumbuhan ini lebih besar dibandingkan dengan pertumbuhan rata-rata, yang disebabkan oleh adanya pertumbuhan negative

yang terjadi pada tahun 2019 yaitu sekitar -1,80%, serta rendahnya tingkat pertumbuhan setiap tahun dalam selan pada tahun 2015 tersebut. Namun demikian, pada tahun 2020 kembali terjadi peningkatan pertumbuhan penduduk menjadi 0,67%. Pertumbuhan tersebut dapat dilihat pada grafik berikut ini.



Gambar 4.8. Grafik Pertumbuhan Penduduk Desa Sorowako, Tahun 2011-2020
(Sumber: Olah Data BPS, Tahun 2022)

Pertumbuhan penduduk di Desa Nikkel cukup berbeda dengan penduduk di Desa Sorowako, dimana bagian wilayah penelitian ini memiliki kecenderungan penurunan penduduk yang cukup besar dari tahun ke tahun. Pada tahun 2011, penduduk di desa ini sudah mencapai 5.694 jiwa, namun di tahun 2020 turun sebanyak 506 jiwa atau rata-rata penurunan penduduk selama 10 (sepuluh) tahun terakhir sebanyak 51 jiwa. Namun demikian, di tahun berikutnya (2012) penduduknya bertambah sangat signifikan yaitu sebanyak 210 jiwa hanya dalam kurun waktu setahun, dan berkembang sampai tahun 2015 menjadi 5.922 jiwa, kemudian kembali turun jumlahnya sampai tahun 2020 sebanyak -734 jiwa atau menjadi 5.188 jiwa.



Gambar 4.9. Grafik Pertumbuhan Penduduk Desa Nikkel, Tahun 2011-2020
(Sumber: Olah Data BPS, Tahun 2022)

Perkembangan dan pertumbuhan penduduk dilokasi penelitian ini secara umum diindikasikan oleh sektor tenaga kerja yang terkait dengan keberadaan kegiatan pertambangan yang ada disekitar kawasan permukiman. Indikasi tersebut diperkirakan akibat terjadinya fluktuatif atau dinamika tenaga kerja sehingga arus keluar masuk penduduk menjadi dampak dari dinamika kependudukan tersebut.

b. Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk adalah banyaknya penduduk per satuan luas. Kepadatan penduduk kasar atau *crude population density* (CPD) menunjukkan jumlah penduduk untuk setiap kilometer persegi atau hektar luas wilayah. Luas wilayah yang dimaksud adalah luas seluruh daratan pada suatu wilayah administrasi.

Berdasarkan administrasi desa didalam lokasi penelitian, kepadatan penduduk kurang lebih sekitar 117 jiwa/Km². Rendahnya tingkat kepadatan penduduk jika dilihat dari luas lokasi penelitian dikarenakan sebagian wilayah Desa Sorowako yang tidak termasuk dalam fokus penelitian. Secara spasial, persebaran bangunan dilokasi penelitian menunjukkan tingkat kepadatan bangunan yang cukup tinggi dan telah tumbuh diatas perairan Danau Matano.

5. Ketersediaan Fasilitas Pelayanan

Ketersediaan fasilitas pelayanan umum merupakan salah satu indikator yang menunjang pilihan penduduk menempati sebuah wilayah, sehingga informasi terkait ketersediaan fasilitas dapat memberi gambaran kecenderungan tersebut. Fasilitas pelayanan umum yang tersedia dilokasi penelitian berdasarkan data profil setiap desa terdapat fasilitas pendidikan dari taman kanak-kanak sampai dengan pendidikan tinggi, fasilitas kesehatan, berupa puskesmas, posyandu, poskesdes, dan apotik, fasilitas perdagangan dan jasa berupa pasar desa dan warung/kios yang tersebar dipermukiman penduduk, fasilitas peribadatan, serta fasilitas olahraga. Secara keseluruhan pada 5 (lima) jenis fasilitas pelayanan umum terdapat sekitar 82 unit fasilitas. Disamping itu, dilokasi penelitian juga tersedia ruang-ruang publik seperti taman, dan objek wisata. Misalnya di Desa Sorowako terdapat sejumlah fasilitas rekreasi yaitu Pembangunan Taman Iniaku, Tempat Objek Wisata Pantai Molino, Objek wisata Bukit segitiga, Taman Geopark Miniatur 3 danau, Taman Tumbuhan Toga PKK, Ruang Terbuka Hijau Dusun Lamoare, Landmark Mining Town, dan Panggung Terbuka Lapangan Iniaku (Karebosi), dan fasilitas rekreasi lainnya yang dimanfaatkan masyarakat sebagai tempat berekreasi baik yang bersifat privat maupun publik.

Tabel 4.4. Fasilitas Pelayanan Umum di Lokasi Penelitian

No.	Jenis Fasilitas	Jumlah (unit)		Total Unit
		Sorowako	Nikkel	
1	Pendidikan			
	1. STK dan PAUD	3	2	5
	2. SD	3	1	4
	3. SMP	1	-	1
	4. SMA	1	-	1
	5. Akademi/PT.	1	-	1
2	Kesehatan			
	1. Klinik	-	-	-
	2. Puskesmas	-	1	1
	3. Posyandu	6	2	8
	4. Poskesdes	1	-	1
	5. Apotik	-	3	3
3	Perdagangan dan Jasa			
	1. Pasar	1	1	2

No.	Jenis Fasilitas	Jumlah (unit)		Total Unit
		Sorowako	Nikkel	
	2. Warung/Kios	15	18	33
4	Peribadatan			
	1. Masjid	7	2	9
	2. Mushallah	2	-	2
	3. Gereja	1	-	1
5	Olahraga	6	4	10
	Jumlah	48	34	82

Sumber: Data Profil Desa, Tahun 2022

6. Perumahan dan Kawasan Permukiman

Berdasarkan data digitasi penggunaan lahan sebagaimana dijelaskan sebelumnya, kawasan permukiman Desa Sorowako-Nikkel dalam perkembangannya memiliki keterbatasan ruang yang dikelilingi oleh lahan-lahan yang telah dikuasi oleh korporasi bagi pengembangan perumahan pekerja tambang. Pola permukiman yang terbentuk mengelompok yang terbentuk dengan adanya pola jalan dan batasan ruang perkembangan yang ada.



Gambar 4.10. Dokumentasi Kondisi Permukiman di Pesisir Danau Matano
(Sumber: Survey Tahun 2022)

Jumlah bangunan hunian dilokasi penelitian keseluruhan sebanyak 1.029 unit, yang terdiri atas 334 unit hunian di Desa Sorowako, dan sebanyak 693 unit bangunan di Desa Nikkel. Berdasarkan kondisinya, bangunan

permanen berjumlah 544 unit, bangunan semi permanen sebanyak 281 unit, dan bangunan non permanen sebanyak 202 unit.

7. Kebijakan Pemanfaatan Lahan di Lokasi Penelitian

a. Ketentuan Garis Sempadan

Garis Sempadan Bangunan (GSB) merupakan garis batas yang ditarik pada jarak tertentu sejajar dengan as jalan atau as sungai atau tepi irigasi atau as pagar yang merupakan batas antara bagian persil yang boleh dan tidak boleh didirikan bangunan.

Dalam ketentuan Peraturan Daerah Kabupaten Luwu Timur, Nomor 5 Tahun 2012 tentang garis Sempadan, pemerintah daerah telah menetapkan Garis sempadan danau, waduk, mata air dan sungai yang terpengaruh pasang surut air adalah untuk danau dan waduk, garis sempadan ditetapkan sekurang-kurangnya 50 (lima puluh) meter diukur dari titik pasang tertinggi ke arah darat, dan untuk mata air, garis sempadan ditetapkan sekurang-kurangnya 200 (dua ratus) meter diukur dari pusat mata air.

b. Pemanfaatan Lahan di Daerah Sempadan

Pemanfaatan lahan di daerah sempadan dapat dilakukan oleh masyarakat untuk kegiatan-kegiatan tertentu dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Untuk kegiatan perekonomian masyarakat dan tidak bersifat permanen sehingga tidak merusak lingkungan maupun ekosistem yang ada.
- 2) Untuk jenis tanaman yang diijinkan.
- 3) Untuk pemasangan papan reklame, papan penyuluhan dan peringatan, serta rambu-rambu pekerjaan.
- 4) Untuk pemasangan rentangan kabel listrik, kabel telepon dan pipa air minum.
- 5) Untuk pemancangan tiang atau pondasi prasarana jalan/jembatan baik umum.

- 6) Untuk penyelenggaraan kegiatan-kegiatan yang bersifat sosial dan masyarakat yang tidak menimbulkan dampak merugikan bagi kelestarian dan keamanan.
- 7) Untuk pembangunan prasarana lalu lintas air dan bangunan pengambilan dan pembuangan air.

c. Ketentuan Zonasi Sempadan Sungai dan Kawasan Sekitar Danau

Ketentuan umum peraturan zonasi bagi upaya konservasi kawasan disekitar danau di Kabupaten Luwu Timur diatur dalam PERDA RTRW kabupaten yang ditetapkan sebagai berikut:

- 1) Pemanfaatan ruang untuk ruang terbuka hijau;
- 2) Ketentuan pelarangan pendirian bangunan kecuali bangunan yang dimaksudkan untuk pengelolaan badan air dan/atau pemanfaatan air;
- 3) Pendirian bangunan dibatasi hanya untuk menunjang fungsi taman; dan
- 4) Rekreasi.

8. Karakteristik Kegiatan Pertambangan PT. Vale

PT. Vale Indonesia Tbk (IDX: INCO) merupakan perusahaan tambang dan pengolahan nikel terintegrasi yang beroperasi di Blok Sorowako, Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan. PT Vale berdiri sejak 25 Juli 1968. Beroperasi dalam naungan Kontrak Karya yang telah diamandemen pada 17 Oktober 2014 dan berlaku hingga 28 Desember 2025 dengan luas konsesi seluas 118.017 hektar meliputi Sulawesi Selatan (70.566 hektar), Sulawesi Tengah (22.699 hektar) dan Sulawesi Tenggara (24.752 hektar).

Wilayah Konsesi
Concession Area
118,017 ha



Gambar 4.11. Peta Lokasi Wilayah Tambang Sowowako

PT. Vale Indonesia menambang nikel laterit untuk menghasilkan produk akhir berupa nikel dalam matte. Rata-rata volume produksi nikel per tahun mencapai 75.000 metrik ton. Dalam memproduksi nikel di Blok Sorowako menggunakan teknologi pyrometalurgi (meleburkan bijih nikel laterit). Nikel yang dihasilkan diekspor seluruhnya kepada Sumitomo Metal Mining Co, Ltd (Jepang) dalam kontrak khusus jangka panjang yang dijalin kedua perusahaan tersebut.

PT Vale mempunyai sejarah yang membanggakan di Indonesia. Diawali dengan eksplorasi di wilayah Sulawesi bagian timur pada tahun 1920-an. PT Vale (yang saat itu bernama PT International Nickel Indonesia) didirikan pada bulan Juli 1968. Kemudian di tahun tersebut PT Vale dan Pemerintah Indonesia menandatangani Kontrak Karya (KK) yang merupakan lisensi dari Pemerintah Indonesia untuk melakukan eksplorasi, penambangan

dan pengolahan bijih nikel. Sejak saat itu PT Vale memulai pembangunan smelter Sorowako, Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan. Melalui Perjanjian Perubahan dan Perpanjangan yang ditandatangani pada bulan Januari 1996, KK tersebut telah diubah dan diperpanjang masa berlakunya hingga 28 Desember 2025.

Pada bulan Oktober 2014, PT Vale dan Pemerintah Indonesia mencapai kesepakatan setelah renegosiasi KK dan berubahnya beberapa ketentuan di dalamnya termasuk pelepasan areal KK menjadi seluas hampir 118.435 hektar. Ini berarti luasan areal KK telah berkurang hingga hanya 1,8% dari luasan awal yang diberikan oleh Pemerintah Indonesia pada saat penandatanganan KK tahun 1968 seluas 6,6 juta hektar di bagian timur dan tenggara Sulawesi akibat serangkaian pelepasan areal KK. Rangkaian aktifitas perusahaan tambang ini dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.5.
Rangkaian Aktifitas Perusahaan Tambang PT. Vale Tahun 1970-2021

Tahun	Aktifitas Perusahaan
1970	Sampel pertama dari bijih Sulawesi sebanyak 50 ton dikirim ke fasilitas penelitian <i>Inco di Port Colborne</i> , Ontario, Kanada. Percobaan di fasilitas peleburan reduksi baru menunjukkan bahwa bahan dari Sorowako bisa diolah.
1973	Pembangunan fasilitas pengolahan pyrometalurgi satu lini di Sorowako
1977	Peresmian fasilitas penambangan dan pabrik pengolahan nikel oleh Presiden Soeharto. Pembangunan PLTA LArona
1978	PT. inco memulai produksi komersial
1979	PLTA LArona beroperasi 165 MW
1990	Divestasi perdana perusahaan, sebanyak 20% saham dilepas untuk publik dan dicatatkan di bursa saham Indonesia.
1995	pembangunan PLTA Balambano
1996	Penandatanganan perubahan dan perpanjangan Kontrak Karya untuk periode 30 tahun, yaitu hingga 2025.
1999	PLTA Balambano beroperasi 110MW
2005	Instalasi perangkat Bag House System pada Tanur Listrik 3 untuk mengurangi emisi debu dari tanur listrik diselesaikan dengan sukses.
2006	Fasilitas Pembibitan Tanaman (nursery) di Sorowako mulai beroperasi. Nursery mampu memproduksi 700.000 bibit per tahun (termasuk tanaman endemik dan tanaman asli) untuk mendukung program rehabilitasi lahan pasca-tambang.
2007	PLTA ketiga perusahaan, Karebbe mulai dibangun.

Tahun	Aktifitas Perusahaan
	Fasilitas ESP (electrostatic precipitator) dioperasikan untuk mengendalikan emisi partikulat di pabrik pengolahan.
2011	PLTA Karebbe (90 MW) resmi beroperasi, menambah total kapasitas pembangkit listrik tenaga air menjadi rata-rata 365 MW. RUPS tanggal 27 September 2011 menyetujui perubahan nama Perseroan dari PT International Nickel Indonesia Tbk menjadi PT Vale Indonesia Tbk.
2012	Nama PT Vale resmi digunakan secara menyeluruh dan dideklarasikan kepada karyawan.
2013	<p>PT Vale telah memasuki tahap pertama Proyek Konversi Batu bara, yaitu mengganti HSFO dengan batu bara serbuk untuk dimasukkan ke dalam tanur penering. Selain karena batu bara lebih hemat, batu bara juga merupakan sumber daya lokal, sehingga penggunaannya dapat lebih meningkatkan kontribusi PT Vale bagi perekonomian Indonesia.</p> <p>Operasi perdana Pakalangkai Waste Water, salah dari Proyek Strategis Effluen Perusahaan, yakni berupa fasilitas pengolahan air limbah tambang di Blok Sorowako.</p>
2014	<p>Pada 17 Oktober 2014, amandemen Kontrak Karya dilakukan sebagai hasil renegotiasi antara Perusahaan dan Pemerintah Indonesia. Perseroan dan Pemerintah Indonesia menandatangani amendemen KK sesuai dengan amanat Undang-Undang No. 4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara</p> <p>The Integrated Community Development Program (PTPM) was launched. The PTPM was prepared for a five-year period, from 2013-2017. The PTPM planning and implementation was aligned with the East Luwu Regency Government development plan, to become long-term in nature with a five-year road map.</p>
2015	PT Vale kembali mencatat rekor produksi tahunan tertinggi sebesar 81.177 metrik ton nikel dalam matte. PT Vale memperkenalkan Program Pertanian Sehat Ramah Lingkungan Berkelanjutan (PSRLB) dengan aktivitas budidaya System of Rice Intensification (SRI) Organik, budidaya tanaman herbal dan pelatihan penyehat tradisional. Pengoperasian kolam pengendapan berteknologi Lamella Gravity Settler (LGS), untuk mengolah limbah cair/effluent (TSS dan Cr).
2016	PT Vale Membuka Vale Whistleblower Channel (VWC), saluran untuk melaporkan pelanggaran Kode Etik dan Perilaku yang dikelola secara mandiri.
2017	Perusahaan mengaktifkan Continuous Improvement Project untuk mewujudkan target produksi 90.000 metrik ton per tahun. Menyusun dan menerbitkan dokumen Panduan Pengelolaan Biodiversitas Berkelanjutan (2017). Kolaborasi dengan Indonesia Business Council for Sustainable Development (IBCSD).
2018	Meraih rekor 17,4 juta jam kerja bebas dari kecelakaan/zero lost time injury periode 5 April 2017 – 5 April 2018.

B. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan perhitungan pada bab metode penelitian, dimana karakteristik populasi yang diamati sesuai tujuan penelitian ini yaitu jumlah bangunan/hunian pada setiap lokasi penelitian dengan jumlah sekitar 120 bangunan hunian, terdiri atas 43 unit di Desa Sorowako, dan 77 unit bangunan hunian di Desa Nikkel. Seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian, atau disebut dengan sampling jenuh, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel. Dengan kata lain, tidak ada teknik penarikan sampel dari populasi sehingga jumlah sampel sama dengan jumlah populasi yaitu sebanyak 120 sampel.

Oleh karena itu, seluruh karakteristik populasi atau sampel yang ada dilokasi penelitian dengan berbagai identitas pada setiap penghuni bangunan/hunian, diidentifikasi berdasarkan responden yang ditemui. Hasil survey primer yang dilakukan ditemui responden dengan berbagai latarbelakang baik dari jenis kelamin maupun tingkat umur masing-masing responden tersebut. Profil 120 responden dalam penelitian ini disajikan dalam tabel berikut:

a. Karakteristik Responden Menurut Kelompok Umur

Pengelompokkan umur yang ditetapkan dalam penelitian ini mempertimbangkan temuan dilapangan (responden yang ditemui) serta mempertimbangkan aktivitas atau pekerjaan (angkatan kerja) responden dengan mengupayakan wawancara dilakukan dengan pemilik hunian, sehingga jawaban yang didapatkan lebih akurat sesuai tujuan penelitian ini.

Responden yang ditemui lebih banyak pada usia berkisar antara usia 31-40 tahun yaitu sebanyak 54 responden atau sekitar 45,0%, berikutnya yaitu pada usia antara 41-50 tahun sebanyak 28 responden atau sekitar 23,3%, sedangkan responden dengan jumlah kecil yaitu pada kisaran umur diatas 61 tahun yaitu hanya 6 responden.

Tabel 4.6. Karakteristik Responden Menurut Kelompok Umur

No	Umur Responden	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	< 30 tahun	13	10,8
2	31 – 40 tahun	54	45,0
3	41 – 50 tahun	28	23,3
4	51 – 60 tahun	19	15,8
5	> 61 tahun	6	5,0
Jumlah		120	100,00

Sumber: Olah Data Primer, Tahun 2022

b. Karakteristik Responden Menurut Asal Usul Responden

Penduduk yang tinggal pesisir Danau Matano pada dasarnya menempati lahan yang diperuntukan bagi pekerja dikawasan tambang sejak perusahaan PT. Vale beroperasi di tahun 1960an. Jika dipresentasikan berdasarkan asal suku penduduk tersebut, penduduk Suku Dongi yang paling dominan menempati kawasan pesisir Danau Matano ini yaitu sekitar 58% atau sebanyak 70 responden, dan sekitar 42% yaitu penduduk suku lainnya. Penduduk asal Suku Jawa yang paling banyak mendiami kawasan pesisir Danau Matani ini setelah Suku Dongi, sedangkan Suku Duri, Luwu, dan Toraja rata-rata sekitar 10 sampai 14 responden, selebihnya beberapa suku lain yang cukup kecil menghuni wilayah studi. Berikut rinciannya.

Tabel 4.7. Karakteristik Responden Menurut Asal Usul/Suku

No	Suku Responden	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Bugis	4	3,3
2	Dongi	70	58,3
3	Duri	8	6,7
4	Jawa	14	11,7
5	Luwu	10	8,3
6	Timor	1	0,8
7	Tolaki	3	2,5
8	Toraja	10	8,3
Jumlah		120	100,00

Sumber: Olah Data Primer, Tahun 2022

c. Karakteristik Responden Menurut Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan sebagai salah satu indikator dalam melihat memahami dinamika perkembangan pola pikir masyarakat pada suatu wilayah. Gambaran tentang tingkat pendidikan responden dalam penelitian ini memberikan ilustrasi kepada peneliti tentang kualitas jawaban pernyataan yang diinginkan sehingga peneliti perlu melakukan langkah-langkah tertentu pada responden menurut pemahaman terhadap isi kuesioner yang dibagikan. Di kawasan pesisir Danau Matano yang ditempati oleh 120 KK/hunian ini, menurut tingkat pendidikan banyak didiami oleh penduduk dengan tingkat pendidikan SMA/ sederajatnya yaitu sebanyak 49 responden atau 40% dari total responden, berikutnya yang berpendidikan SD juga cukup banyak yaitu 38 responden, SMP sebanyak 24 responden, sedangkan yang lulusan Diploma dan Sarjana hanya 3 responden.

Pernyataan yang diperoleh dari responden dengan mayoritas tingkat pendidikan umumnya lulusan SMA memberikan gambaran bahwa tenaga kerja yang menghuni lokasi penelitian berada pada tingkatan menengah setara buruh. Hal ini sejalan dengan data statistik nasional tahun 2020 yang menyimpulkan bahwa angkatan kerja di Indonesia saat ini masih didominasi lulusan SMA ke bawah. Berikut rinciannya dalam tabulasi dibawah ini.

Tabel 4.8. Karakteristik Responden Menurut Tingkat Pendidikan

No.	Pendidikan Responden	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Tidak Tamat SD	6	5,0
2	SD	38	31,7
3	SMP/Sederajat	24	20,0
4	SMA/Sederajat	49	40,8
5	Diploma	1	0,8
6	Sarjana	2	1,7
Jumlah		120	100,00

Sumber: Olah Data Primer, Tahun 2022

d. Karakteristik Responden Menurut Matapencapaian

Jenis pekerjaan yang digeluti masyarakat atau responden yang tinggal di pesisir Danau Matano yang diwawancara umumnya sebagai pekerja swasta (wiraswasta dan wirausaha), salah satunya yaitu sebagai bekerja atau karyawan tambang dengan jumlah 86 responden atau sekitar 71,7% dari total responden, berikutnya adalah wiraswasta yang berjumlah 21 responden atau sekitar 17,5%, pelajar sebanyak 4 responden, pengangguran sebanyak 4 jiwa dan jenis pekerjaan lainnya berupa pekerja-pekerja tidak tetap sebanyak 5 responden.

Sama halnya dengan karakteristik responden menurut tingkat pendidikan dijelaskan sebelumnya, jenis pekerjaan yang didominasi oleh pekerja tambang ini yaitu sebagai karyawan memberikan informasi bahwa antara pekerja sebagai karyawan dan wirausaha keduanya memiliki jumlah yang besar, dan kecenderungan sebagian responden memiliki pekerjaan yang tidak tunggal, dalam artian sebagai karyawan namun juga memiliki usaha lain atau kelompok keluarga dalam satu hunian.

Tabel 4.9. Karakteristik Responden Menurut Pekerjaan

No	Pekerjaan Responden	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Pelajar	4	3,3
2	ASN	0	0,0
3	Karyawan	86	71,7
4	Wiraswasta	21	17,5
5	Pengangguran	4	3,3
6	Lainnya	5	4,2
Jumlah		120	100,00

Sumber: Olah Data Primer, Tahun 2022

e. Karakteristik Responden Menurut Penghasilan

Penghasilan atau upah penduduk berkorelasi dengan pekerjaan yang digelutinya sebagai bagian dari pembayaran atas jasa yang diberikan. Informasi dibawah ini, juga secara umum memberikan dan hubungan antara umur, kualifikasi teknis pekerjaan yang dilakukan, dan tingkat pendidikan penduduknya. Dipesisir Danau Matano memiliki

penghasilan diatas Rp 100.000 per bulannya. Secara detail, jumlah responden dengan penghasilan terbesar diatas 6 juta rupiah terdapat sebanyak 13 responden. Jumlah responden dengan rata-rata penghasilan antara Rp 1,5 juta – Rp 3 juta dominan yaitu sebanyak 41 responden atau 34% dari jumlah responden, berikutnya antara Rp 3 juta – Rp 4,5 juta sekitar 25% atau sebanyak 25 responden, dan penghasilan antara Rp 4,5 juta – Rp 6 juta sebanyak 13 atau 10,8% responden, selebihnya sebanyak 8 responden dengan penghasilan dibawah Rp 1,5 juta per bulannya. Berikut rincian dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4.10. Karakteristik Responden Menurut Penghasilan Rata-rata

No	Umur Responden	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Dibawah 1.500.000	8	6,7
2	1.500.000-3000.000	41	34,2
3	3.000.000-4.500.000	30	25,0
4	4.500.000-6.000.000	28	23,3
5	Diatas 6.000.000	13	10,8
Jumlah		120	100,00

Sumber: Olah Data Primer, Tahun 2022

2. Analisis Pengaruh Sektor Pertambangan Terhadap Pertumbuhan Permukiman

a. Deskripsi Variabel

Hasil dari metode pengumpulan data kuesioner merupakan data primer yang paling penting, karena menjadi bagian utama pada kegiatan analisis data. Responden merupakan seluruh masyarakat yang ada dilokasi penelitian yang mewakili rumah tangga atau hunian dengan jumlah sebanyak 120 responden. Data yang diperoleh dengan metode kuesioner.

Adapun deskripsi variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel keadaan sosial ekonomi masyarakat, dan penambahan kegiatan masyarakat sebagai variabel independen dan sektor pertambangan sebagai variabel dependen. Data hasil kuesioner yang dihimpun terdiri atas 6 (enam) pertanyaan yang dianggap sebagai jawaban kunci dari

alasan berkembangnya kawasan permukiman di Pesisir Danau Matano. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada penjelasan berikut ini:

Tabel 4.11
Ringkasan Pernyataan Responden Terhadap Indikator Variabel

No	Pernyataan	Frekuensi					Jumlah
		SS	S	RG	TS	STS	
1.	Pindah ke Sorowako-Nikkel karena peluang mendapatkan pekerjaan lebih mudah di perusahaan tambang.	81	16	14	7	2	120
2.	Tinggal di pesisir Danau Matano (Sorowako-Nikkel) atau disekitar kawasan tambang karena peluang membuka usaha sangat produktif.	62	30	22	6	0	120
3.	Tinggal di Sorowako-Nikkel karena merupakan kawasan permukiman penduduk yang terdekat dari lokasi tambang.	91	27	2	0	0	120
4.	Tinggal di pesisir Danau Matano (Sorowako-Nikkel) karena memiliki akses dan ketersediaan sarana transportasi yang memadai ke wilayah sekitarnya.	75	33	8	1	3	120
5.	Merasa betah dan nyaman tinggal di atas perairan Danau Matano karena kemudahan dengan dukungan fasilitas umum yang tersedia.	59	45	12	4	0	120
6.	Merasa betah dan nyaman tinggal diatas perairan Danau Matano karena tidak tersedia lahan permukiman lain disekitarnya.	112	5	3	0	0	120
Jumlah		480	156	61	18	5	720
Persentase (%)		66,67	21,67	8,47	2,50	0,69	100

Sumber: Olah Data Hasil Kuesioner, Tahun 2022

Data pernyataan responden hasil kuesioner tersebut, untuk kepentingan pengolahan data dengan menggunakan SPSS, kemudian disusun menggunakan skala likert dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jawaban **Sangat Setuju** (SS) diberi skor 5
- 2) Jawaban **Setuju** (S) diberi skor 4
- 3) Jawaban **Ragu-ragu** (RG) diberi skor 3

4) Jawaban **Tidak Setuju** (TS) diberi skor 2

5) Jawaban **Sangat Tidak Setuju** (STS) diberi skor 1.

Berdasarkan indikator yang ditetapkan dengan menggunakan skala likert tersebut, kemudian dilakukan uji frekuensi untuk melihat

b. Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas adalah ketepatan atau kecermatan suatu instrument dalam pengukuran. Menurut Sugiyono (2017: 125) menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti. Uji validitas ini dilakukan untuk mengukur apakah data yang telah didapat setelah penelitian merupakan data yang valid atau tidak, dengan menggunakan alat ukur yang digunakan (kuesioner). Ouput uji validitas dengan program SPSS dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.12. Hasil Uji Validasi Data Correlations

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X
X1	Pearson Correlation	1	.888**	.906**	.906**	.846**	.685**	.964**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	120	120	120	120	120	120	120
X2	Pearson Correlation	.888**	1	.864**	.857**	.920**	.560**	.949**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000	.000
	N	120	120	120	120	120	120	120
X3	Pearson Correlation	.906**	.864**	1	.810**	.761**	.585**	.901**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000	.000
	N	120	120	120	120	120	120	120
X4	Pearson Correlation	.906**	.857**	.810**	1	.876**	.777**	.956**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.000
	N	120	120	120	120	120	120	120
X5	Pearson Correlation	.846**	.920**	.761**	.876**	1	.626**	.934**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	120	120	120	120	120	120	120
X6	Pearson Correlation	.685**	.560**	.585**	.777**	.626**	1	.734**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000		.000
	N	120	120	120	120	120	120	120
X	Pearson Correlation	.964**	.949**	.901**	.956**	.934**	.734**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	120	120	120	120	120	120	120

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Hasil pengamatan pada rTabel untuk nilai sampel (N) = 120 dengan ketentuan df = N-2 sebesar 0.1793 (Lampiran 3 rTabel), sehingga

merujuk pada hasil dari uji validitas bahwa semua instrumen menghasilkan nilai (r_{Hitung}) > daripada r_{Tabel} berdasarkan uji signifikan 0.05. salah satu cara mudah melihat nilai signifikansi yaitu dengan memperhatikan tanda bintang pada kolom X, dimana jika terdapat tanda bintang dua pada *baris Pearson Correlation* disetiap variabel, maka dapat disimpulkan bahwa semua instrumen dalam penelitian ini dapat dikatakan Valid.

Sedangkan uji reliabilitas menurut Sugiyono (2017: 130) menyatakan bahwa uji reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dengan menggunakan objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Hasil uji reliabilitas didapatkan semua nilai dari hasil variabel menghasilkan nilai Alpha Cronbach's > 0,6. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua instrumen dalam penelitian ini reliabel.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.944	6

c. Uji Frekuensi

Distribusi frekuensi data penelitian merupakan bagian dari analisis statistik deskriptif yang digunakan untuk memberikan gambaran ringkas dan praktis dari sekelompok data yang disajikan dalam bentuk tabel atau daftar frekuensi. Penjelasan dan penyajian frekuensi data memberikan kemudahan pemahaman data yang disajikan tersebut. Oleh karena itu, dalam penyajian frekuensi data penelitian ini akan menguraikan setiap indikator variabel yang digunakan untuk mengukur pengaruh aktivitas pertambangan terhadap berkembangnya kawasan permukiman di pesisir Danau Matano yang didukung oleh fakta lain berdasarkan pemahaman peneliti yang dilakukan dalam observasi langsung lapangan.

1) Indikator Kesempatan Kerja/Peluang Kerja

Pernyataan Pertama dengan memberi panduan pertanyaan yaitu “Pindah ke Sorowako-Nikkel karena peluang mendapatkan pekerjaan lebih mudah di perusahaan tambang” merupakan pernyataan yang merujuk pada aspek kesempatan kerja pada sektor pertambangan sebagai dorongan responden memilih datang dan tinggal di wilayah studi.

Pernyataan responden pada indikator kesempatan kerja ini cukup lengkap dari pilihan yang disajikan peneliti. Bahkan terdapat 2 responden atau 1,7% yang menyatakan sangat tidak setuju dan 7 responden atau 5,8% tidak setuju terhadap pilihan tersebut. Hal ini menandakan bahwa penduduk yang menghuni di atas permukaan Danau tidak menjadikan alasan kesempatan kerja sebagai dasar pemilihan lokasi tempat tinggalnya tersebut. Pilihan lain yang memungkinkan persentase pilihan responden tersebut di atas jika dilihat secara keseluruhan yaitu pada indikator keterbatasan lahan dan peluang usaha sepanjang pesisir. Berikut tabulasi nilai frekuensi indikator kesempatan kerja tersebut.

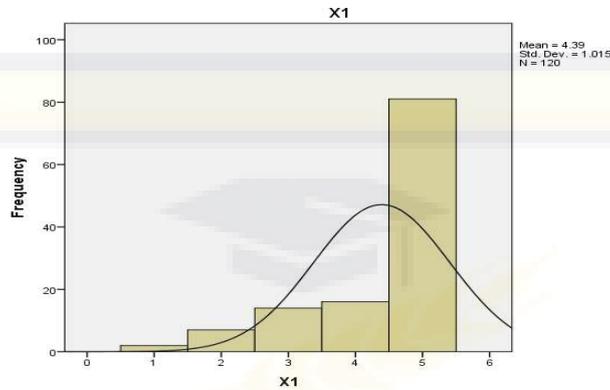
Tabel 4.13. Nilai Frekuensi Indikator Kesempatan Kerja X1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	STS	2	1.7	1.7	1.7
	TS	7	5.8	5.8	7.5
	RG	14	11.7	11.7	19.2
	S	16	13.3	13.3	32.5
	SS	81	67.5	67.5	100.0
	Total		120	100.0	100.0

Walaupun demikian, responden dengan pernyataan sangat setuju cukup besar jumlah dan persentasenya, dimana sebanyak 81 responden atau 67,5%, pernyataan setuju sebanyak 16 responden atau 13,3%, pernyataan Ragu-ragu sebanyak 14 responden atau 11,7%.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan responden tersebut dapat disimpulkan bahwa aspek kesempatan kerja yang berkorelasi

dengan kegiatan pertambangan merupakan factor utama yang mempengaruhi sebagian besar responden memilih menghuni kawasan lindung di sekitar Danau Matano tersebut.



Gambar 4.12. Histogram Frekuensi Indikator Kesempatan Kerja (X1)

2) Indikator Peluang Usaha

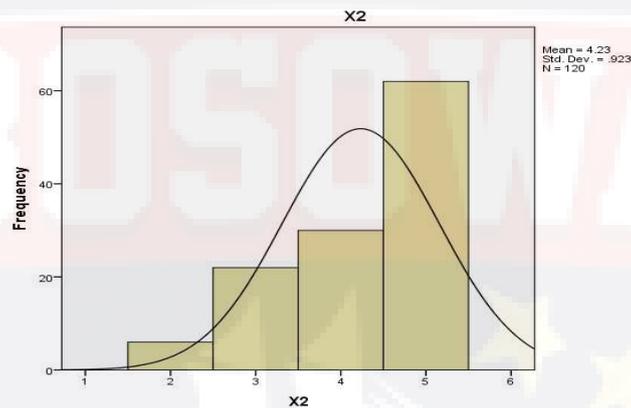
Pernyataan Kedua yaitu *“Tinggal di pesisir Danau Matano atau disekitar kawasan tambang karena peluang membuka usaha sangat produktif”*, merupakan pernyataan yang merujuk pada aspek peluang usaha dengan berkembangnya sektor pertambangan dan berimplikasi pada pemenuhan kebutuhan penduduk dan/atau pekerja yang menghuni wilayah studi sehingga mendorong responden atau anggota keluarga responden datang dan tinggal atau membuka usaha lain di wilayah studi.

Kecenderungan pernyataan responden yang menyatakan sangat setuju walaupun terbesar pada indikator ini, namun memiliki persentase lebih kecil dibandingkan pernyataan pertama yaitu sebanyak 62 responden atau 51,7% menyatakan sangat setuju, dan sebanyak 30 responden atau 25,0% menyatakan setuju. Berikut tabel nilai frekuensi indikator peluang usaha.

**Tabel 4.14. Nilai Frekuensi Indikator Peluang Usaha
X2**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TS	6	5.0	5.0	5.0
	RG	22	18.3	18.3	23.3
	S	30	25.0	25.0	48.3
	SS	62	51.7	51.7	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Kecenderungan yang terjadi yang dijelaskan diatas menunjukkan bahwa diantara 81 dan 16 pernyataan responden yang menyatakan sangat setuju dan setuju pada pernyataan aspek kesempatan kerja juga memiliki usaha lain selain sebagai pekerja tambang, namun kedua kecenderungan tersebut merupakan pengaruh dari keberadaan atau aktivitas pertambangan yang beroperasi di Sorowako yang berkontribusi.



Gambar 4.13. Histogram Frekuensi Indikator Peluang Usaha (X2)

3) Indikator Aksesibilitas

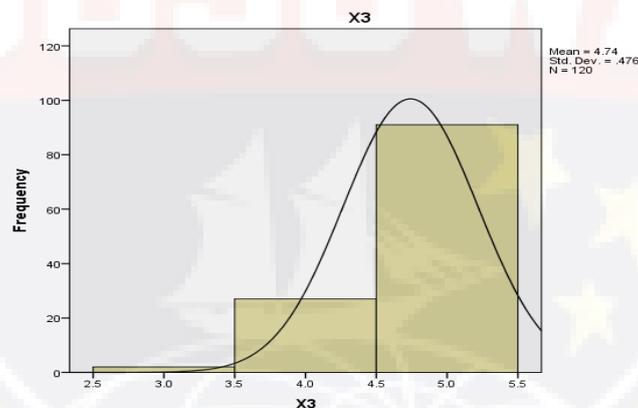
Pernyataan Ketiga yaitu *“Tinggal di Sorowako-Nikkel karena merupakan kawasan permukiman penduduk yang terdekat dari lokasi tambang”*, merupakan pernyataan yang merujuk pada aspek aksesibilitas dari dan ke kawasan pertambangan yang mendorong responden memilih tinggal di wilayah studi. Aksesibilitas yang dimaksud pada pernyataan tersebut merupakan kemudahan responden untuk melakukan perjalanan menuju tempat bekerja. Sebagai gambaran kecenderungan pilihan pernyataan responden tentang potensi lokasi studi, dimana jarak antara lokasi ini kurang

lebih 6,4 Km dari lokasi tambang. Jika dibandingkan dengan permukiman masyarakat lain yang ada disekitar lokasi tambang tersebut, yaitu diantaranya permukiman yang terdapat di Kecamatan Towuti berjarak sekitar 17 km, dan kawasan permukiman yang terdapat di Kecamatan Wasuponda memiliki jarak sekitar 25 km.

Pernyataan ini didukung oleh 91 responden atau 75,8% dan 27 atau 22,5% menyatakan sangat setuju dan setuju, sedangkan responden yang ragu-ragu hanya 2 responden dengan alasan tidak mengetahui pasti jarak permukiman lain disekitar lokasi tambang.

Tabel 4.15. Nilai Frekuensi Indikator Aksesibilitas X3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid RG	2	1.7	1.7	1.7
S	27	22.5	22.5	24.2
SS	91	75.8	75.8	100.0
Total	120	100.0	100.0	



Gambar 4.14. Histogram Frekuensi Indikator Aksesibilitas (X3)

Pada indikator ini, sebagaimana tergambar dalam pola histogram diatas, hanya terdapat tiga kategori pernyataan dari 5 pertanyaan yang diberikan, dalam artian tidak ada responden yang menjawab pilihan tidak setuju dan sangat tidak setuju. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar responden telah memiliki pengetahuan terhadap indikator aksesibilitas, dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sekitar 98% pernyataan responden

(sangat setuju dan setuju) memiliki kecenderungan kuat pemilihan lokasi tempat tinggal dari aspek aksesibilitas, karena mayoritas memilih pernyataan yang tegas.

4) Indikator Pelayanan Transportasi

Pernyataan Keempat yaitu “*Tinggal di Sorowako-Nikkel karena merupakan kawasan permukiman penduduk yang terdekat dari lokasi tambang*”, merupakan pernyataan yang merujuk pada aspek pelayanan transportasi merupakan pelayanan transportasi masuk-keluar wilayah studi ke wilayah lain sehingga mendorong responden memilih tinggal di wilayah studi.

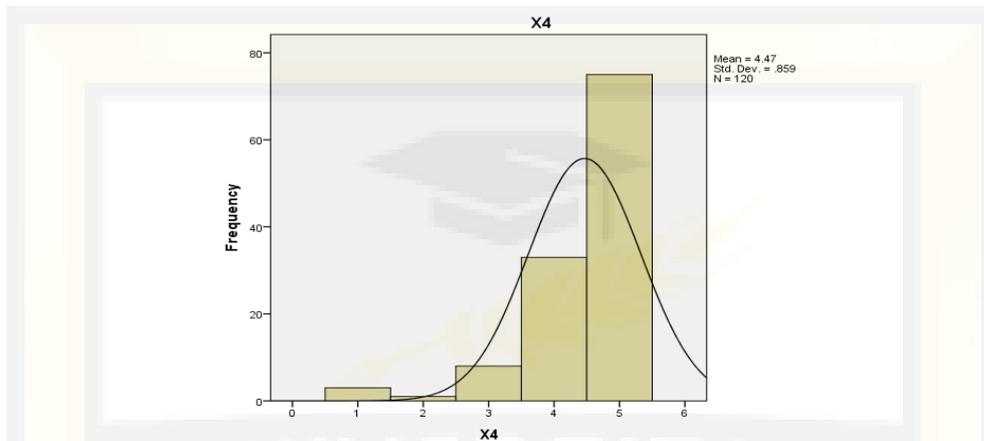
Dilokasi penelitian berdasarkan kondisi eksisting, terdapat simpul transportasi yang melayani penduduk keluar-masuk di wilayah ini melalui Dermaga Sorowako yang melayani perjalanan ke Morowali Sulawesi Tengah yang dikelola oleh ASDP. Selain itu, kemudahan akses darat yang dilayani oleh rute Sorowako-Makassar, serta aksesibilitas internal disekitar Danau Matano melalui Dermaga Sorowako dengan moda perahu melayani penduduk desa-desa dipesisir danau tersebut. Berikut tabel nilai frekuensi pernyataan responden terhadap indikator aspek pelayanan transportasi (X4).

Tabel 4.16. Nilai Frekuensi Indikator Pelayanan Transportasi X4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	STS	3	2.5	2.5	2.5
	TS	1	.8	.8	3.3
	RG	8	6.7	6.7	10.0
	S	33	27.5	27.5	37.5
	SS	75	62.5	62.5	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Berdasarkan keunggulan pelayanan transportasi yang dimiliki wilayah studi, kecenderungan penduduk yang menempati kawasan lindung dipesisir Danau Matano ini cukup besar perbedaan nilai persentase terhadap pilihan pertanyaan yang disajikan peneliti. Responden dengan pilihan sangat setuju terhadap pilihan

kemudahan pelayanan transportasi sebanyak 75 atau 62,5%, dan sebanyak 33 atau 27% responden menyatakan setuju, dan selanjutnya hanya 4 responden yang menyatakan tidak setuju atau sangat tidak setuju.



Gambar 4.15. Histogram Frekuensi Indikator Pelayanan Transportasi (X4).

Pilihan pernyataan responden yang tidak menempatkan aspek pelayanan transportasi sebagai faktor utama menghuni kawasan lindung di Pesisir Danau Matano ini berdasarkan wawancara konfirmasi jawaban responden tersebut yaitu bahwa mereka memilih tidak setuju atau sangat tidak setuju dengan alasan kepentingan responden dalam memanfaatkan sarana transportasi tidak cukup penting karena menganggap bukan penduduk migrasi. Dengan demikian, pada dasarnya pilihan pernyataan responden tersebut tidak mempengaruhi nilai kecenderungan secara total karena karakteristik pertanyaan ini tidak terkait dengan status tempat tinggal mereka.

5) Indikator Ketersediaan Sarana Prasarana Pelayanan Umum/Jasa

Pernyataan Kelima yaitu “*Merasa betah dan nyaman tinggal di atas perairan Danau Matano karena kemudahan dengan dukungan fasilitas umum yang tersedia*”, merupakan pernyataan yang merujuk pada aspek ketersediaan sarana prasarana pelayanan umum dan jasa seperti pendidikan kesehatan, rekreasi, perdagangan, peribadatan,

dan lainnya, yang mendorong responden memilih tinggal di wilayah studi.

Kawasan pesisir Danau Matano khususnya di wilayah studi dan sekitarnya memiliki keunggulan dari aspek ketersediaan sarana prasarana pelayanan umum maupun pelayanan jasa. Keunggulan tersebut terlihat dari adanya fasilitas yang spesifik tidak terdapat di wilayah sekitar Desa Nikkel dan Desa Sorowako, diantaranya terdapat Bandar udara, kawasan wisata (Pantai Molino, Bukit Segitiga, Taman *Geopark* Miniatur 3 Danau, *Landmark Mining Town*, dll) yang letaknya cukup dekat dengan lokasi penelitian di dalam wilayah administrasi Desa Sorowako, rumah sakit, pasar umum,

Sedangkan pelayanan jasa yang tersedia juga cukup banyak seperti perbankan (BNI, BRI, dan BPD), jasa pengiriman, jasa akomodasi (hotel dan penginapan), pemusatan perkantoran perusahaan yang sebagian besar terletak di Desa Sorowako, dan prasarana lingkungan lainnya seperti pelayanan air minum yang memadai kualitas dan kuantitasnya, serta tidak adanya *blank area* bagi kebutuhan pelayanan telekomunikasi. Berdasarkan kelengkapan ketersediaan sarana pelayanan umum dan jasa yang diuraikan diatas, maka pernyataan responden terhadap aspek tersebut sebagai berikut.

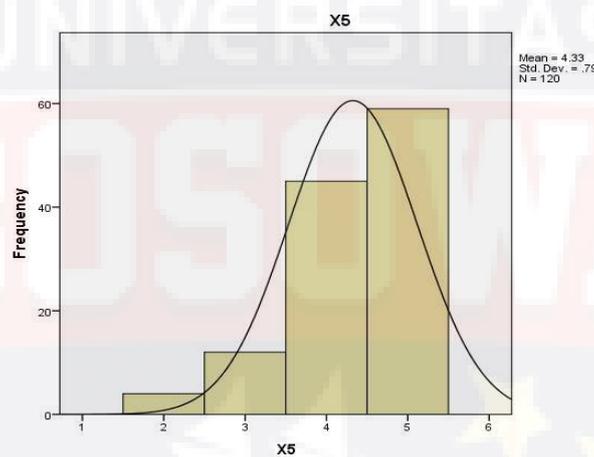
Tabel 4.17. Nilai Frekuensi Pelayanan Sarana Prasarana Pelayanan Umum/Jasa X5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TS	4	3.3	3.3	3.3
	RG	12	10.0	10.0	13.3
	S	45	37.5	37.5	50.8
	SS	59	49.2	49.2	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Berdasarkan tabel nilai frekuensi tersebut diatas, aspek kemudahan terhadap ketersediaan sarana pelayanan umum dan jasa, sebanyak 59 atau 49,2% responden menyatakan sangat setuju dan sebanyak

45 atau 37,5% menyatakan setuju, yang berarti bahwa pilihan mereka terhadap aspek ini menjadi salah satu aspek utama memilih bertempat tinggal dipesisir Danau Matano atau di Desa Nikkel dan Desa Sorowako.

Penyataan responden dengan sikap berbeda, terdapat 12 responden ternyata memilih ragu-ragu terhadap aspek ini, dan 4 responden menyatakan tidak setuju. Menurut konfirmasi peneliti terkait jawaban pernyataan responden pada kedua pilihan tersebut dengan sebagian beralasan bahwa tidak semua penduduk dengan mudah dapat terlayani oleh sarana pelayanan umum yang tersedia. Ilustrasi pada gambar histogram dibawah ini memperlihatkan kedua karakter kecenderungan pernyataan yang dijelaskan diatas.



Gambar 4.16. Histogram Frekuensi Indikator Ketersediaan Sarana dan Prasarana Pelayanan Umum/Jasa (X5).

6) Indikator Ketersediaan Lahan

Pernyataan Keenam yaitu “*Merasa betah dan nyaman tinggal diatas perairan Danau Matano karena tidak tersedia lahan permukiman lain disekitarnya*”, merupakan pernyataan yang merujuk pada aspek Ketersediaan lahan, pada aspek ini merupakan akumulasi dari gambaran dorongan dari kelima aspek sebelumnya dengan kecenderungan pernyataan sangat setuju dan setuju. Pernyataan responden pada aspek ini memiliki hubungan erat dengan penampakan fisik kawasan yang secara spasial telah dipenuhi oleh bangunan-bangunan hunian dan sarana pelayanan lainnya,

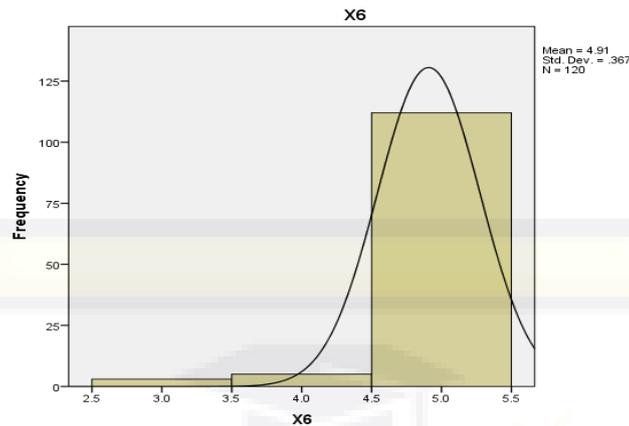
sehingga pilihan menempati zona lindung adalah alternative yang ditempuh oleh responden.

Pernyataan responden diasppek ketersediaan lahan merupakan indikasi faktor utama berkembangnya kawasan permukiman diatas perairan Danau Matano dengan jumlah sebanyak 112 sangat setuju, dan 5 responden menyatakan setuju, sedangkan pilihan tidak setuju dan sangat tidak setuju tidak menjadi pilihany kecenderungan pernyataan seluruh responden yang diteliti. Berikut nilai frekuensinya.

Tabel 4.18. Nilai Frekuensi Indikator Ketersediaan Lahan X6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	RG	3	2.5	2.5	2.5
	S	5	4.2	4.2	6.7
	SS	112	93.3	93.3	100.0
	Total	120	100.0	100.0	

Berdasarkan tabel dan gambar histogram nilai frekuensi pada ketersediaan lahan atau keterbatasan lahan yang tersedia bagi pengembangan kawasan permukiman penduduk disekitar lokasi tambang, dapat disimpulkan bahwa terhadap pernyataan sangat setuju dan setuju yang jika diakumulasi menjadi sekitar 98% menyatakan sangat setuju dan setuju terhadap indikato keterbatasan lahan dilokasi penelitian dan sekitarnya. Sedangkan 3 responden yang ragu-ragu pernyataannya terhadap aspek tersebut memiliki alasan bahwa terdapat sebagian penduduk pekerja tambang juga memilih tinggal didaerah lain disekitar dengan kemungkinan alasannya yaitu dekat atau tinggal dikampung masing-masing.



Gambar 4.17. Histogram Frekuensi Indikator Ketersediaan Lahan (X6).

Secara umum, berdasarkan keenam indikator yang dikemukakan sebagai tolak ukur menganalisis pengaruh keberadaan dan aktivitas kawasan pertambangan disekitar lokasi studi, memiliki nilai akumulasi relatif tidak signifikan berbeda antar satu indikator dengan indikator lainnya, namun demikian, indikator keterbatasan lahan merupakan pernyataan responden yang memiliki nilai frekuensi tertinggi yaitu 589, berikutnya indikator aksesibilitas dengan nilai frekuensi sebesar 569, disusul indikator pelayanan transportasi dengan nilai frekuensi sebesar 536, selanjutnya aspek kesempatan kerja dengan nilai frekuensi sebesar 527, dan aspek ketersediaan sarana prasarana pelayanan umum dan jasa merupakan pilihan terakhir atau pertimbangan paling kecil dari pengambilan keputusan bertempat tinggal di pesisir Danau Matano yaitu dengan nilai frekuensi sebesar 519.

Tabel 4.19. Frekuensi Pernyataan Responden Terhadap Indikator Variabel Statistics

	X1	X2	X3	X4	X5	X6
N Valid	120	120	120	120	120	120
Missing	0	0	0	0	0	0
Mean	4.39	4.23	4.74	4.47	4.33	4.91
Median	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00
Mode	5	5	5	5	5	5
Std. Deviation	1.015	.923	.476	.859	.790	.367
Variance	1.030	.853	.227	.738	.625	.134
Range	4	3	2	4	3	2
Minimum	1	2	3	1	2	3
Maximum	5	5	5	5	5	5
Sum	527	508	569	536	519	589

Sumber: Olah Data Kuesioner SPSS, Tahun 2022

Setelah mengetahui nilai skor tingkat pengaruh maka dibuat distribusi frekuensi dengan mencari rentan variabel (skor tertinggi dan skor terendah), menentukan banyaknya kelas interval, menentukan panjang kelas interval, dan mencari nilai rata-rata berdasarkan data bergolong (Sudjana, 2005), yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.20. Interpretasi Skor Indikator Variabel Penelitian

No.	Nilai / Skor	Interpretasi
1	1 - 1,8	Jelek / Rendah
2	> 1,8 - 2,6	Kurang
3	> 2,6 - 3,4	Cukup
4	> 3,4 - 4,2	Baik / Tinggi
5	> 4,2 - 5,0	Sangat baik / Sangat Tinggi

Sumber: Sujana (2005:125)

Berdasarkan tabel tersebut diatas, dilakukan kategorisasi nilai skor setiap indikator dengan uraian pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.21. Distribusi Frekuensi Item Variabel Penelitian

Item	Skor Pernyataan/Jawaban										Nilai rata-rata
	SS		S		RG		TS		STS		
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
X1	81	67	16	13,3	14	11,7	7	5,8	2	1,7	4,39
X2	62	51,7	30	25,0	22	18,3	6	5,0	0	0	4,23
X3	91	75,8	27	22,5	2	1,7	0	0	0	0	4,74
X4	75	62,5	33	27,5	8	6,7	1	8,0	3	2,5	4,47
X5	59	49,2	45	37,5	12	10,0	4	3,3	0	0	4,33
X6	112	93,3	5	4,2	3	2,5	0	0	0	0	4,91
Rata-rata Total Skor											4,51

Berdasarkan hasil tersebut diatas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa keberadaan aktivitas pertambangan terhadap perkembangan kawasan permukiman dipesisir Danau Matano berdasarkan nilai frekuensi pengaruh, yaitu berada pada kesimpulan “Sangat Baik/Sangat Tinggi” pengaruhnya, dengan nilai rata-rata skor 4,51 berdasarkan kriteria Interpretasi Skor Indikator Variabel Penelitian pada tabel 4.20 diatas. Secara rinci pada setiap indikator, lebih besar dipengaruhi oleh aspek keterbatasan lahan bermukim dengan skor 4,91. Indikator lain yang menjadi pilihan responden merupakan berupa aspek kesempatan kerja, penyediaan sarana pelayanan umum dan jasa, aksesibilitas, pelayanan transportasi, pada dasarnya merupakan dampak dari perkembangan kawasan permukiman dilokasi penelitian yang secara alamiah maupun

terencana berkembang mengikuti adanya pemusatan penduduk pada lokasi penelitian.

Roucek dan Warren, 1984 menyatakan bahwa kondisi sosial ekonomi seseorang dapat ditentukan lewat kegiatan ekonomi yang dilakukan, sedangkan Kasnawi dalam (Amien, 1996) menguraikan indikator sosial ekonomi yang secara langsung maupun tidak langsung mengukur tingkat pemenuhan dasar masyarakat, seperti: keadaan perumahan, tingkat pendidikan, derajat kesehatan, kesempatan kerja dan aksesibilitas ke fasilitas pelayanan umum dan sumber-sumber informasi. Pendapat tersebut meyakini bahwa dengan berkembangnya kondisi sosial ekonomi masyarakat setempat mempengaruhi tumbuhnya sistem pelayanan yang perlu dipenuhi dengan berkembang secara alamiah maupun terencana.

Pada aspek lain, perubahan penggunaan lahan yang terjadi sejalan dengan semakin meningkatnya pertambahan jumlah penduduk yang secara langsung berdampak pada kebutuhan terhadap lahan yang semakin meningkat (Suharyadi & Hardoyo, 2011). Hal tersebut yang mendasari keterdesakan penduduk dilokasi penelitian akibat terbatasnya lahan permukiman yang memiliki daya dukung dan daya tampung idela bagi pengembangan kawasan permukiman sehingga untuk memanfaatkan kawasan lindung berupa permukaan danau dan sempadan danau untuk bermukim.

3. Analisis Perkembangan Pemanfaatan Ruang

Analisis perkembangan pemanfaatan lahan atau perubahan penggunaan lahan kawasan permukiman dilakukan berdasarkan Sistem Informasi Geografis menggunakan metode tumpang tindih (*Overlay*) data spasial (keruangan) menggunakan Aplikasi *ArcGIS 10.3*. Sistem Informasi Geografis (SIG) yaitu sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Satu hal yang membedakan SIG dibandingkan dengan sistem informasi lainnya adalah kemampuannya dalam melakukan analisis keruangan. Disamping mampu melakukan analisis keruangan SIG sering juga dimanfaatkan untuk analisis visual, analisis tematikal/topikal, dan analisis temporal.

Secara umum, bentuk data dalam SIG dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu data raster dan data vektor. Data raster adalah data dimana semua obyek disajikan secara sekuensial pada kolom dan baris dalam bentuk sel-sel atau yang sering disebut sebagai pixel. Dalam model ini, setiap obyek baik yang berbentuk titik, garis dan polygon semuanya disajikan dalam bentuk sel (titik). Setiap sel memiliki koordinat dan informasi (atribut keruangan dan waktu). Model ini umumnya dimiliki oleh data citra satelit yang sudah siap dibaca oleh komputer sehingga sering disebut dengan *machine readable* data. Sedangkan data vektor adalah struktur data yang berbasis pada system koordinat yang umum digunakan untuk menyajikan peta. Data vektor biasanya diperoleh dengan alat digitasi. Secara sederhana *overlay* disebut sebagai operasi visual yang membutuhkan lebih dari satu layer untuk digabungkan secara fisik. Dalam hal ini adalah layer penggunaan lahan Desa Sorowako-Nikkel pada tahun 1980, layer tahun 2000 dan layer penggunaan lahan pada tahun 2020.

Berdasarkan hasil survey dan data yang ada spasial, penggunaan lahan di Desa Sorowako-Nikkel menurut kondisi eksisting umumnya berupa penggunaan kawasan budi daya walaupun didalamnya terdapat kawasan lindung seperti sempadan danau, dan tubuh air/danau. Kawasan budi daya yang dimaksud tumbuh dilokasi penelitian terdiri dari atas penggunaan lahan pemukiman, perkantoran, kesehatan, perdagangan dan jasa, peribadatan, permukiman, pendidikan, semak belukar, olahraga, lahan kosong, dan rekreasi, sedangkan fungsi lindung yang ada berupa badan sungai, dan danau. Seiring perkembangannya dengan potensi strategis yang dimilikinya dari waktu ke waktu maka terjadi pula pergeseran pemanfaatan lahan. Ada yang mengalami peningkatan dan ada pula yang mengalami degradasi atau beralih fungsi. Perubahan ini terjadi sebagai dampak dari aktifitas yang terjadi di dalam lokasi penelitian amupun pengaruh dari luar kawasan yaitu adanya kawasan pertambangan yang diindikasikan oleh jenis pekerjaan penduduk yang dominan pekerja tambang selain penduduk asli.

a. Pemanfaatan Lahan Tahun 1980

Kawasan Pertambangan dan pengolahan nikel terintegrasi yang beroperasi di Blok Sorowako oleh PT. Vale Indonesia Tbk (IDX: INCO) berdiri sejak 25 Juli 1968 sampai saat ini. Sejak beroperasinya kegiatan pertambangan tersebut, penguasaan lahan oleh pihak korporasi terjadi dalam upaya pengembangan eksploitasi tambang untuk menyediakan infrastruktur operasionalnya, salah satunya menyediakan perumahan bagi pekerja dan infrastruktur pengolahan dan produksi kegiatan pertambangannya.

Salah satu dampak akibat keberadaan kegiatan pertambangan yaitu kebutuhan tenaga kerja tambang yang telah mengakibatkan terjadinya migrasi penduduk yang cukup besar terjadi. Menurut Badan Pusat Statistik, bahwa Fenomena mobilitas tenaga kerja yang terjadi di Indonesia terdiri dari dua jenis, yaitu mobilitas tenaga kerja secara spasial dan mobilitas tenaga kerja non spasial. Mobilitas tenaga kerja secara spasial juga terdapat dua jenis, yaitu mobilitas secara permanen dan non permanen. Sementara mobilitas tenaga kerja non spasial merupakan perpindahan dari satu pekerjaan ke pekerjaan lain, baik menurut sektornya maupun status pekerjaannya.

Berdasarkan data yang berhasil dihimpun terkait keberadaan penduduk migrasi pekerja disekitar kawasan pertambangan yang dilakukan melalui wawancara bersama tokoh masyarakat dengan pilihan responden yang telah lama tinggal untuk mendapatkan gambaran spasial pemanfaatan ruang disekitar kawasan tambang pada tahun 1980an. Metode tersebut digunakan karena tidak tersedianya data spasial (peta citra) tahun 1980an diwilayah studi dengan berdasar kepada data spasial saat ini melalui sketsa eksisting kawasan permukiman ditahun tersebut yang didukung dengan beberapa dokumentasi foto lokasi studi di pesisir Danau Matano yang diperoleh dari Dokumen Media PT. INCO T.bk.



Gambar 4.18. Dokumentasi Permukiman Pesisir Danau Matano, Tahun 1980an
(Sumber: Dokumen Media PT. INCO T.bk, Tahun 1979)

Kondisi kawasan permukiman dipesisir Danau Matano pasca beroperasinya Kawasan Pertambangan Nikel yang ditempat oleh para pekerja migran dari berbagai suku dan daerah pada awalnya hanya berupa bangunan-bangunan non permanen dengan karakteristik rumah panggung diatas badan air danau dengan ekspansi kearah perairan hanya menempati satu blok kearah danau. Oleh karena perkembangan eksplorasi tambang nikel yang dilakukan belum cukup lama sehingga ketersediaan lahan untuk kawasan permukiman penduduk masih cukup tersedia. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya perubahan pemanfaatan lahan pada periode berikutnya.

Luas kawasan permukiman sesuai delineasi wilayah studi yaitu sekitar 15,62 hektar pada tahun 1980. Berdasarkan pemanfaatan lahannya, selain permukiman juga telah berkembang sejumlah fasilitas pelayanan umum dan jasa seperti peribadatan, perdagangan dan jasa, perkantoran, dan pendidikan. Sedangkan area-area yang belum terbangun berupa lahan kosong seluas 10,67 hektar, sebak belukar seluas 1,77 hektar.

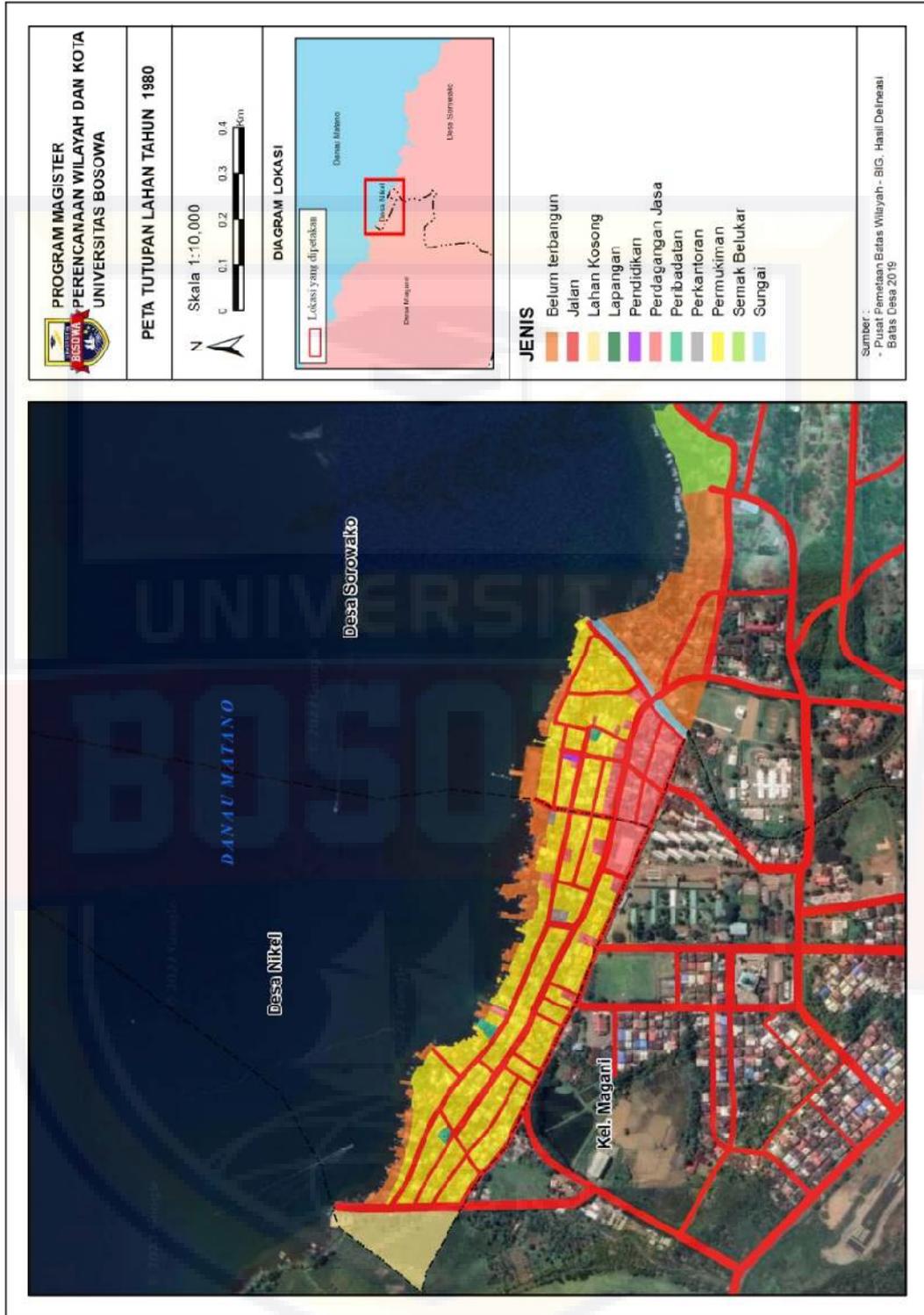


Gambar 4.19. Ilustrasi Kondisi Permukiman Pesisir Danau Matano, Tahun 1980

Berdasarkan hasil interpretasi kondisi kawasan permukiman penduduk di wilayah studi tersebut, jika dilihat menurut administrasi desa, di Desa Sorowako yang masuk dalam lokasi penelitian, terdapat permukiman penduduk dipesisir danau, permukiman hanya berkembang di Desa Nikkel. Kondisi lahan di Desa Sorowako masih berupa semak belukar dan sebagian lahan kosong/hamparan.

Adanya peruntukan ruang bagi para pekerja tambang yang dialokasikan pada wilayah studi ini selain tersedia fasilitas pelayanan umum dan jasa, penyediaan prasarana juga mulai berkembang, bahkan jaringan-jaringan jalan utama lingkungan permukiman yang ada saat ini secara eksisting pada tahun 1980an telah tersedia, hanya saja dengan kondisi jaringan dan jenis perkerasan telah mengalami perkembangan berkembang.

Gambaran pemanfaatan lahan pesisir Danau Matano diinterpretasikan dalam gambar peta berikut ini.



Gambar 4.20
Peta Interpretasi Pemanfaatan Lahan Pesisir Danau Matano, Tahun 1980

b. Pemanfaatan Lahan Tahun 2000

Perkembangan pemanfaatan lahan dipesisir Danau Matano pada tahun 2000 mulai mengalami pergeseran pemanfaatan ruang akibat aktivitas yang berkembang dipesisir Danau Matano ini. Sebagai dampak dari perkembangan penduduk dan kebutuhan tenaga kerja pada sektor pertambangan, berkontribusi terhadap peningkatan kebutuhan penduduk dengan perkembangan informasi dan teknologi di era tersebut. Terjadinya transformasi pemanfaatan ruang dan bangunan mulai berkembang serta kualitas bangunan dan ekspansi penggunaan lahan permukiman telah terjadi di Pesisir Danau Matano ini.

Kawasan permukiman yang sebelumnya sepenuhnya berfungsi sebagai tempat tinggal, namun sebagian hunian memanfaatkan peluang usaha khususnya perdagangan dengan menyediakan kios-

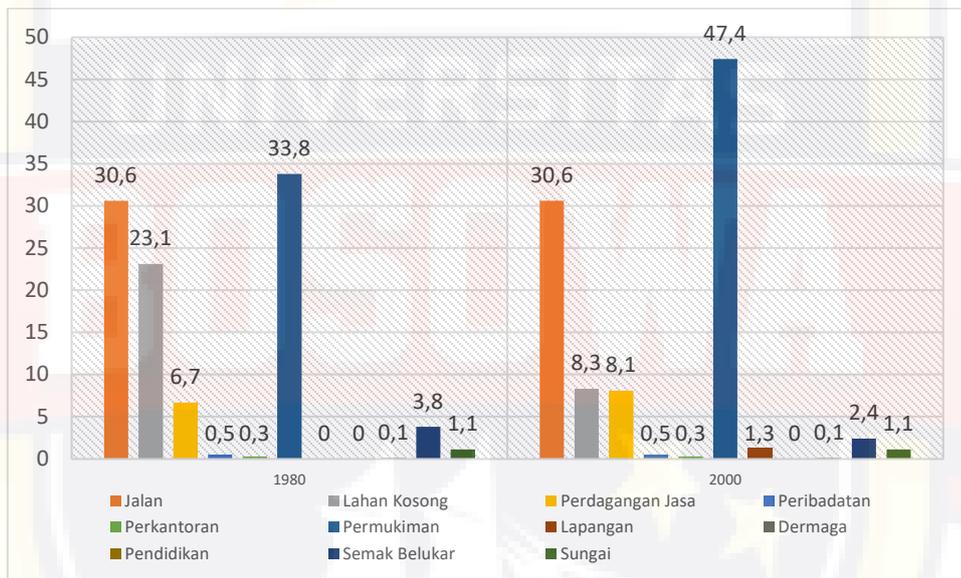


kios dan warung yang menyatu dengan tempat tinggalnya. Perkembangan transportasi penyeberangan melalui danau ini menyebabkan intensitas kegiatan lebih mengarah pada pesisir danau sehingga mulai tumbuh dan berkembang hunian-hunian disepanjang pesisir danau sepanjang kurang lebih 2 kilometer garis pesisir danau, sebagaimana ditunjukkan pada dokumentasi foto tersebut.

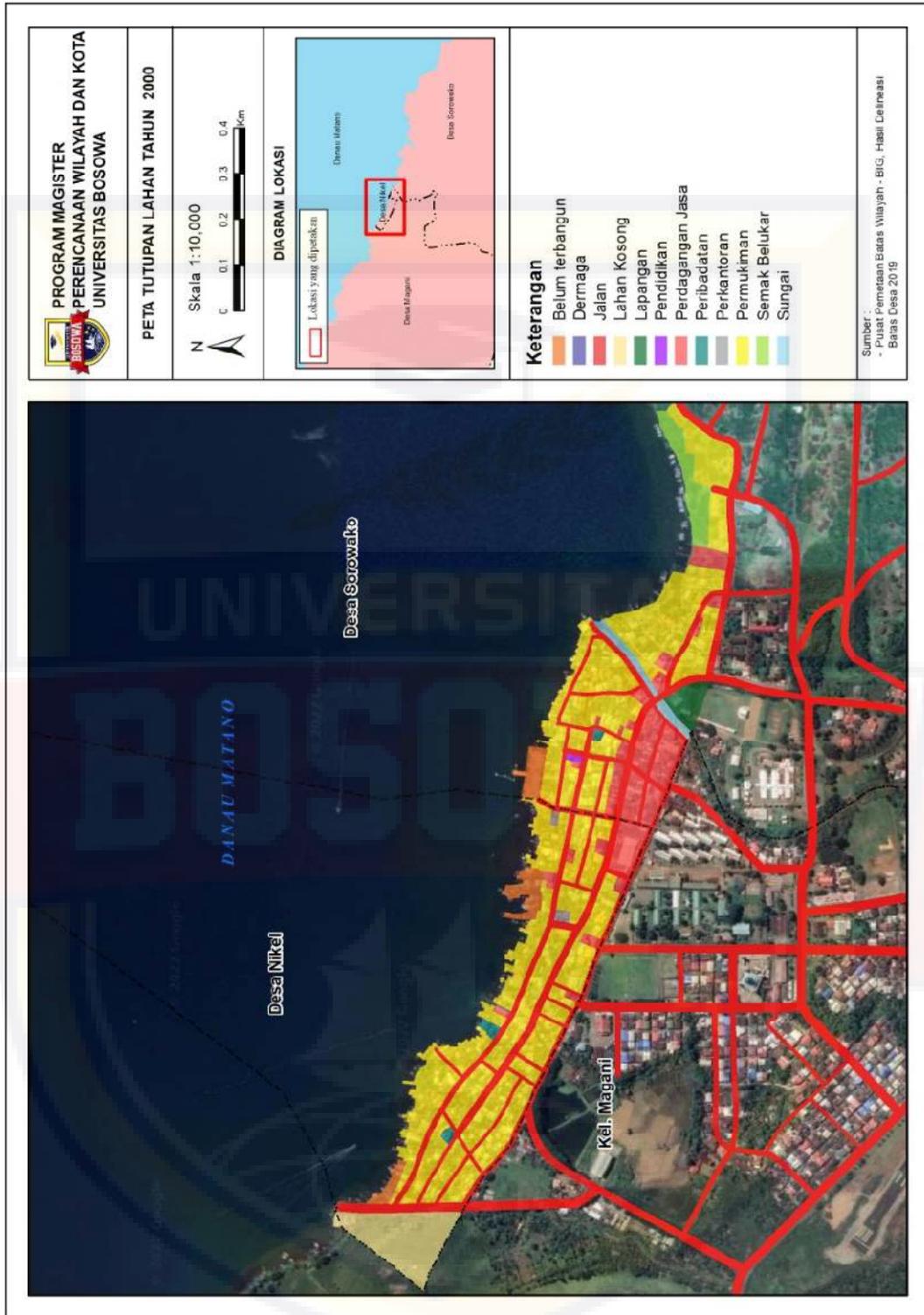


Gambar 4.21. Perkembangan Hunian Pesisir Danau Matano, 2004
(Sumber: Doc. External 2004)

Sama halnya dengan pemetaan perkembangan kawasan permukiman ditahun 1980 yang dikaji sebelumnya, perkembangan kawasan permukiman tahun 2000 juga dilakukan melalui metode yang sama. Berdasarkan hasil interpretasi tersebut, perhitungan perubahan pemanfaatan lahan kawasan permukiman diwilayah studi kurang lebih berkembang seluas 6,28 hektar dari 15,62 hektar menjadi 21,9 hektar, begitu juga terjadi perkembangan pada penggunaan lahan perdagangan dan jasa seluas 0,64% yaitu fasilitas perdagangan/pasar. Ekspansi permukiman di daerah pesisir danau tersebut signifikan terjadi di Desa Sorowako yang sebelumnya belum sama sekali terbangun bangunan hunian maupun sarana pelayanan diatas permukaan danau.



Gambar 4.22. Grafik Persentase Pemanfaatan Lahan 1980 – 2000
(Sumber: Hasil Olah Data Spasial, Tahun 2022)

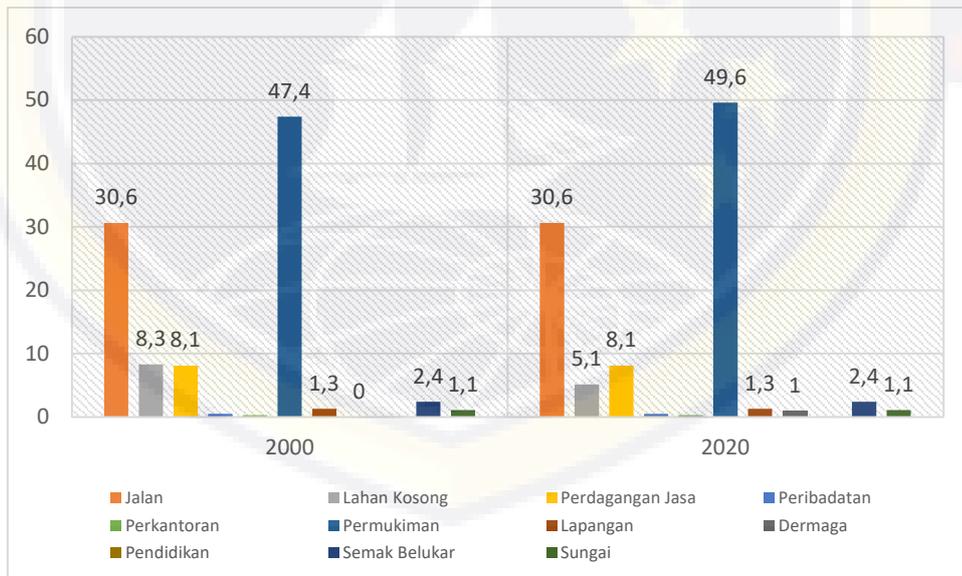


Gambar 4.23. Peta Penggunaan Lahan Pesisir Danau Matano, Tahun 2000

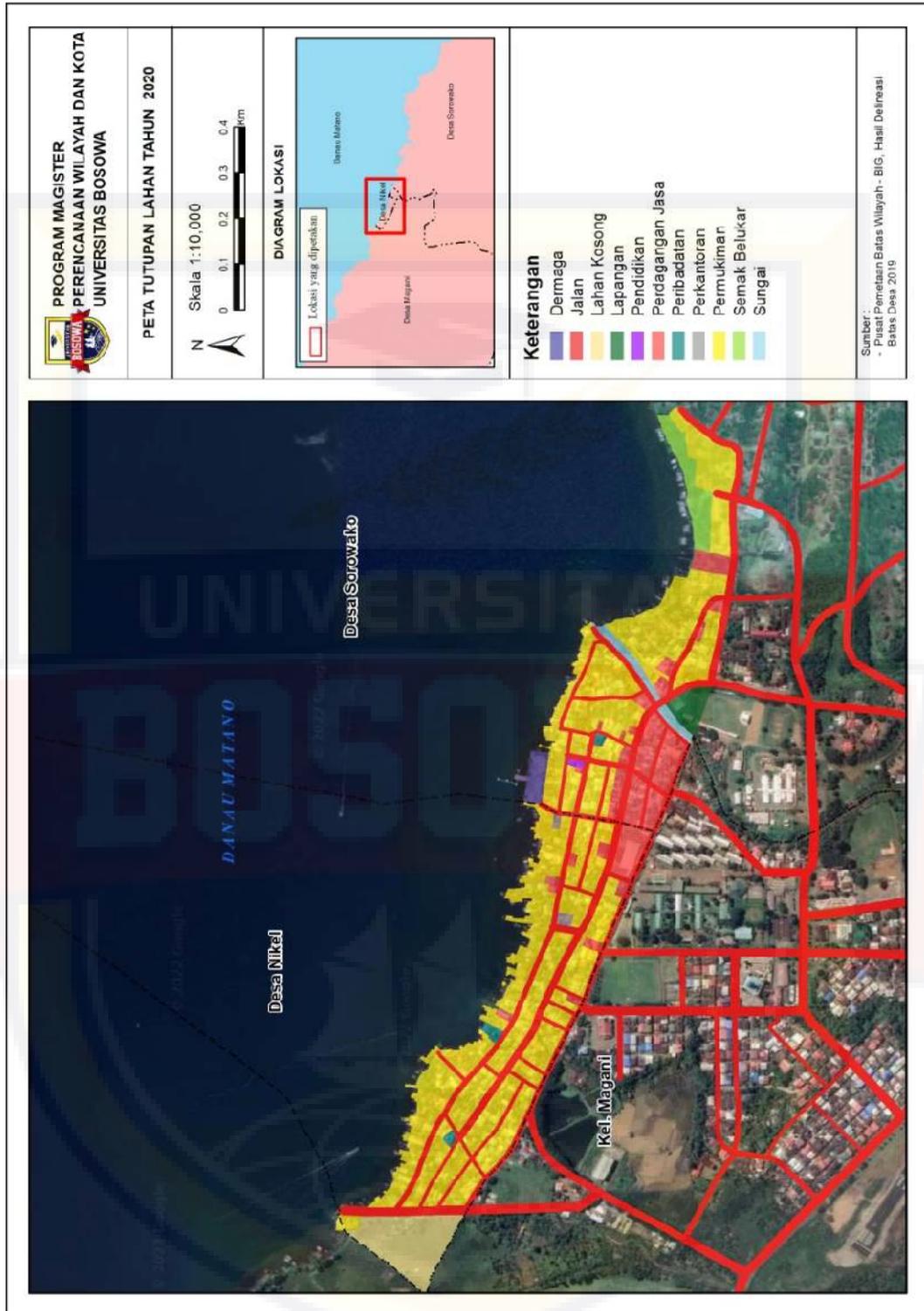
c. Pemanfaatan Lahan Tahun 2020

Data perkembangan pemanfaatan lahan di wilayah studi yang tersedia tahun terakhir adalah tahun 2020 (peta citra). Desakan permintaan kebutuhan tempat tinggal dan usaha lainnya justru terjadi dilokasi penelitian yang menempati kawasan lindung dipesisir Danau Matano. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh perkembangan kawasan dengan adanya pembangunan fasilitas transportasi berupa dermaga yang ada di Desa Sorowako yang terletak dibatas antara kedua desa berdampak pada meningkatnya aksesibilitas masuk-keluar wilayah ini.

Perkembangan kawasan permukiman sejak tahun 2000 sampai tahun 2020 yaitu seluas 1,05 hektar, dari luas sekitar 21,9 hektar di tahun 2000 menjadi 22,95 hektar saat ini. Secara spasial, perkembangan kawasan permukiman dengan lahan yang tersedia sejak tahun 2000an sampai saat ini, hampir tidak lagi mengalami penambahan diatas permukaan tanah secara horizontal diatas permukaan tanah/pesisir bagian darat. Hal tersebut disebabkan tidak adanya lagi lahan dapat dibangun oleh masyarakat setempat atau kelompok migrasi yang datang di wilayah studi. Perkembangan pemanfaatan lahan di wilayah studi dapat dilihat pada grafik dan peta dibawah ini.



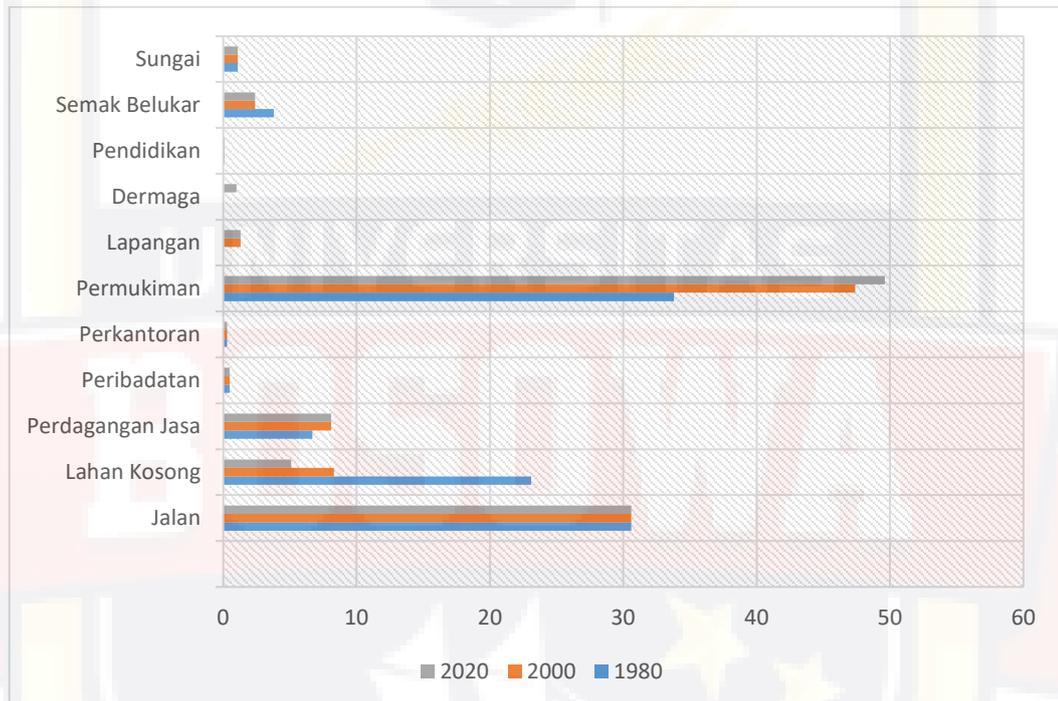
Gambar 4.24. Grafik Persentase Pemanfaatan Lahan 2000 – 2020
(Sumber: Hasil Olah Data Spasial, Tahun 2022)



Gambar 4.25. Peta Penggunaan Lahan Pesisir Danau Matano, Tahun 2020

Berdasarkan penyajian data perkembangan pemanfaatan lahan dengan mengamati perkembangan penduduk selama 40 tahun terakhir (1980-2000-2020), secara umum mengalami perkembangan perubahan pemanfaatan ruang

dari tidak terbangun menjadi lahan terbangun. Lokasi penelitian yang didelineasi pada Desa Nikkel dan sebagian Desa Sorowako dengan luas 46,25 hektar pada dasarnya memiliki keterbatasan dalam perkembangannya. Peruntukan kawasan permukiman dan sarana prasarana lingkungannya baik didalam lokasi studi, maupun disekitarnya tidak memiliki lahan pengembangan, dimana wilayah disekitar lokasi studi umumnya telah dikuasai oleh pihak perusahaan yang mengembangkan perumahan-perumahan bagi pekerja tambang tertentu serta infrastruktur aktivitas pertambangan lainnya.



Gambar 4.26. Grafik Perkembangan Pemanfaatan Lahan Tahun 1980, 2000, 2020
(Sumber: Hasil Olah Data Spasial, Tahun 2022)

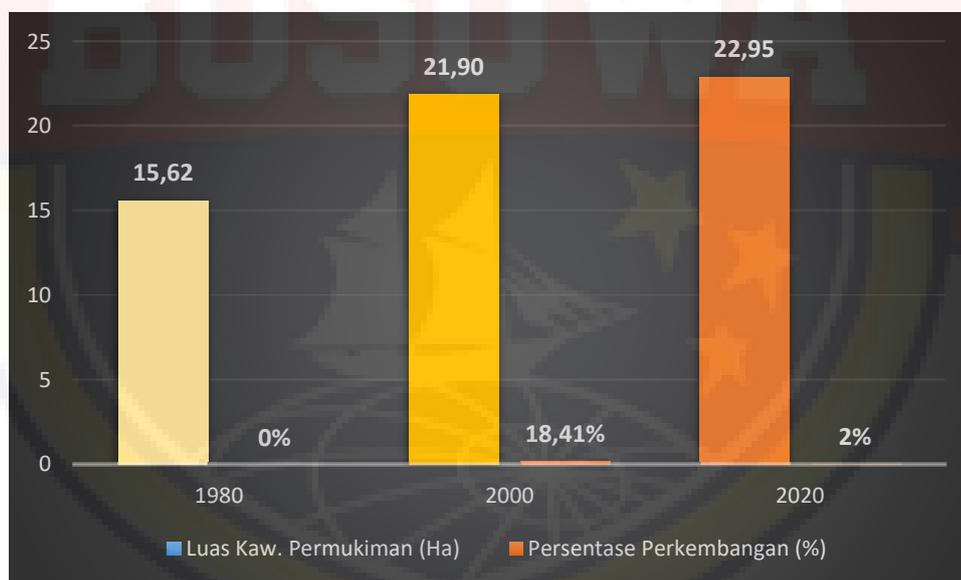
Tabel 4.22. Perkembangan Pemanfaatan Lahan

No.	Pemanfaatan Lahan	Luas Penggunaan (Ha)			Persentase (%)		
		1980	2000	2020	1980	2000	2020
1	Jalan	14,15	14,15	14,15	30,6	30,6	30,6
2	Lahan Kosong	10,67	3,83	2,34	23,1	8,3	5,1
3	Perdagangan Jasa	3,11	3,75	3,75	6,7	8,1	8,1
4	Peribadatan	0,23	0,23	0,23	0,5	0,5	0,5
5	Perkantoran	0,14	0,14	0,14	0,3	0,3	0,3
6	Permukiman	15,62	21,9	22,95	33,8	47,4	49,6

No.	Pemanfaatan Lahan	Luas Penggunaan (Ha)			Persentase (%)		
		1980	2000	2020	1980	2000	2020
7	Lapangan	0	0,59	0,59	0,0	1,3	1,3
8	Dermaga	0	0	0,45	0,0	0,0	1,0
9	Pendidikan	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1
10	Semak Belukar	1,77	1,09	1,09	3,8	2,4	2,4
11	Sungai	0,51	0,51	0,51	1,1	1,1	1,1
Jumlah		46,25	46,24	46,25	100,0	100,0	100,0

Sumber: Olah Data Spasial, Tahun 2022

Khusus perkembangan kawasan permukiman diwilayah studi, sejak tahun 1980 terjadi perkembangan sebesar 7,33 hektar atau berkembang sekitar 13,68%, yang terbagi atas perkembangan penggunaan lahan antara tahun 1980-2000 sebesar 6,28 hektar atau sebesar 18,41% pertumbuhannya, dan antara tahun 2000-2020 sebesar 1,05 hektar atau hanya tumbuh sebesar 2%. Dengan demikian, secara grafis dapat dilihat pertumbuhan kawasan permukiman signifikan terjadi antara tahun 1980-2000.

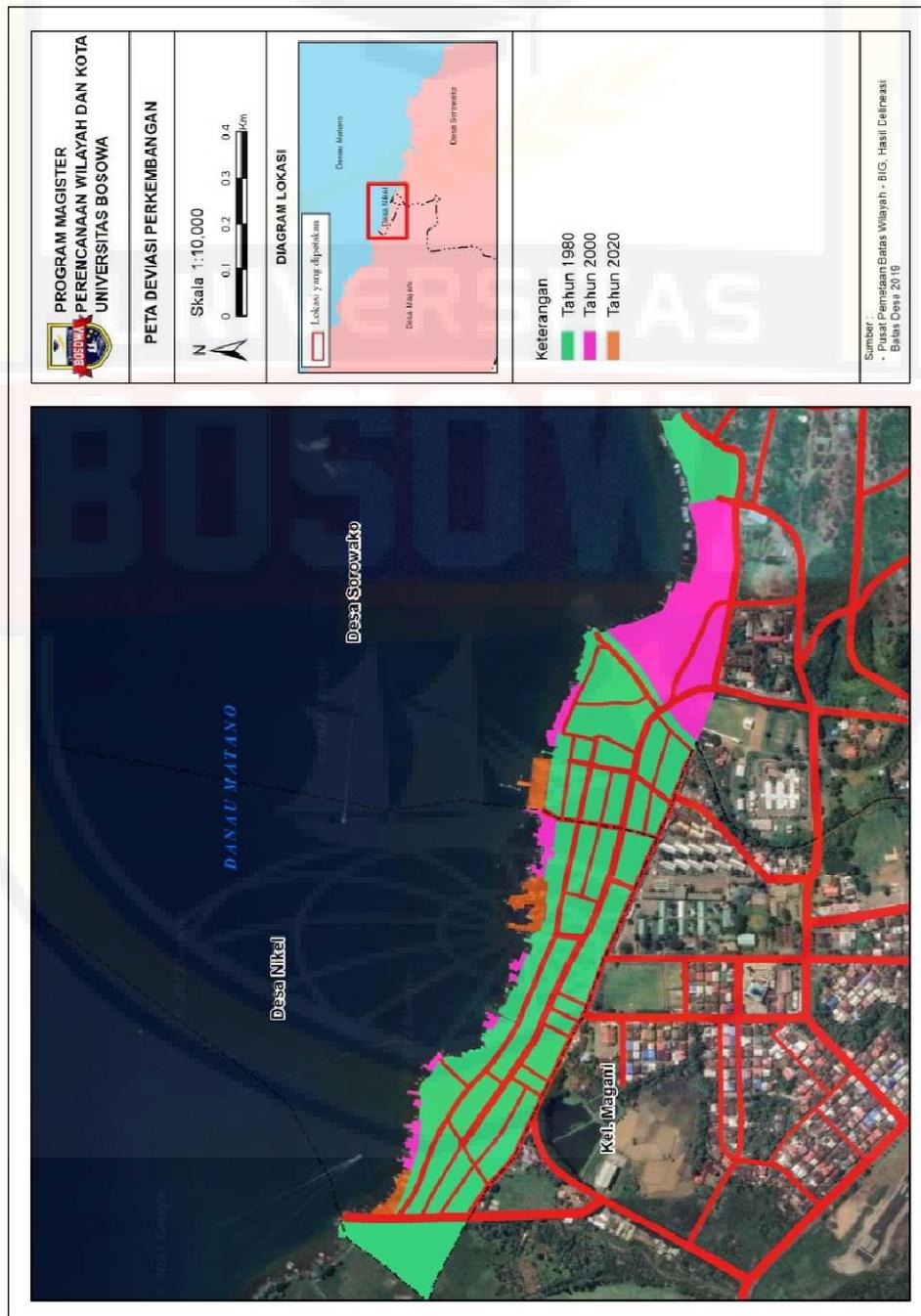


Gambar 4.27. Grafik Perkembangan Kaw. Permukiman Pesisir Danau Matano, Tahun 1980-2020

(Sumber: Olah Data Spasial, 2022)

Penggunaan lahan lain yang berkembang juga mempengaruhi berkembangnya kawasan permukiman. Jenis penggunaan lahan lain yang berkembang diantaranya perdagangan dan jasa serta fasilitas transportasi dan

olahraga yang belakangan dibangun pada periode tahun 2000an dan tahun 2020. Untuk pemanfaatan lahan yang terjadi pengurangan selama tahun berjalan seperti terjadinya konversi lahan semak belukar dan lahan-lahan kosong dipengaruhi oleh setidaknya 3 (tiga) fungsi ruang yang berkembang tersebut yaitu kawasan permukiman, perdagangan dan jasa serta pelayanan umum lainnya. Berikut peta hasil overlay perkembangan kawasan permukiman dipesisir Danau Matano tahun 1980 sampai tahun 2020.



Gambar 4.28. Peta Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 1980 – 2022

4. Konsep Penataan Kawasan Permukiman

Salah satu sumberdaya alam yang memiliki peran penting adalah danau, karena merupakan ekosistem perairan tawar yang menempati ruang permukaan bumi terkecil jika dibandingkan dengan ekosistem lainnya. Peran danau bagi kehidupan dan manusia kepentingannya jauh lebih tinggi jika dibandingkan luasnya (Sullivan & Reynold, 2003 dalam Halim, 2017). Beberapa fungsi penting dari ekosistem danau ialah (1) sebagai gudang plasma nutfah yang menyimpan potensi keanekaragaman hayati, (2) sebagai reservoir alami terhadap limpasan air hujan, sungai dan kawasan sekitarnya, (3) sebagai sumber air yang langsung dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan, (4) penyedia komoditas hayati ekonomis penting perikanan, (5) sebagai sarana transportasi, (6) sebagai sumber energi terbarukan melalui Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), (7) pelarut bahan pencemar, dan (8) sebagai kawasan wisata karena memiliki nilai estetika tinggi (Prinz & Singh, 1999, dalam Halim, 2017).

Danau sebagai sumber daya alam merupakan *common pool goods*. Kondisi tersebut mendorong pemanfaatan terhadap danau sangat ekstraktif, sehingga mengarah pada pengelolaan sumber daya danau yang melampaui daya dukungnya. Masing-masing *stakeholders* memiliki orientasi dan kepentingan yang berbeda serta mengabaikan pihak lainnya. Implikasinya benturan kepentingan dan kewenangan sering terjadi di lapangan. Banyak aktivitas yang berlangsung di kawasan danau membutuhkan penegakan hukum. Okupasi tanah timbulan di pinggir danau oleh penduduk dan pemanfaatan kawasan bantaran danau menjadi permukiman.

Kawasan permukiman yang tumbuh dipesisir Danau Matano sejak eksploitasi sumber daya pertambangan nikel di Sorowako telah membawa dampak terhadap pemanfaatan kawasan lindung menjadi aktivitas budi daya yaitu kawasan permukiman, yang diakibatkan oleh keterbatasan ruang budi daya bagi pengembangan kawasan permukiman tersebut. Dinamika migrasi penduduk yang terlihat dari trend perkembangan penduduk di wilayah studi secara umum menurut administrasi desa, memperlihatkan arus migrasi dari

tahun ke tahun terindikasi lebih dipengaruhi oleh perpindahan tenaga kerja dan pencari kerja.

Kawasan permukiman yang menempati wilayah konservasi tersebut telah lama berlangsung sehingga untuk dilakukan relokasi untuk memvitalkan kembali sepenuhnya menjadi fungsi lindung sulit dilakukan oleh pemerintah. Disamping itu, minimnya ketersediaan lahan disekitar wilayah studi juga menjadi pertimbangan penting yang cukup dilematis, bahkan dengan berkembangnya kawasan tersebut, telah menjadi salah satu pusat pertumbuhan yang cukup berpotensi bagi pengembangan sektor perdagangan dan jasa yang merupakan sektor pembentuk kegiatan berbasis perkotaan.

Dengan karakteristik lokasi yang berada didaerah pesisir danau, maka konsep pengembangan *Waterfront* menjadi alternatif konsep penataan kawasan sekitar Danau Matano ini. Kawasan permukiman yang merupakan tempat pertemuan daratan dan air menjadi salah satu daya tarik yang perlu dilihat sebagai potensi pengembangan kawasan namun dengan mengembangkan ketentuan-ketentuan yang membatasi pertumbuhan hunian dilokasi tersebut. *Waterfront* sebagai area di tepi air menjadi sangat strategis sebagai pusat kegiatan, ramai dan sangat menarik. Area tepi air adalah area yang berdekatan dengan air yang memiliki kontak fisik dan visual laut, danau, sungai atau badan air lainnya.

Untuk pengembangan konsep penataan kawasan pesisir Danau Matano diperlukan kajian mendalam yang mampu menghasilkan berbagai solusi dari permasalahan dan potensi yang ada dilokasi penelitian. Oleh karena itu, untuk mendukung penataan yang lebih komperhensif, dilakukan kajian dengan pendekatan SWOT untuk menempatkan posisi masa depan (visi) dengan melihat *Threats* ataupun *Opportunities* hanya sebagai 'peluang semata' lalu melihat *Weaknesses* dan *Strengths* kondisi saat ini untuk kemudian menarik garis usaha dengan menghubungkan antara visi dan kondisi saat ini. Analisis ini membagi dua faktor yaitu faktor eksternal dan internal, sehingga bisa merumuskan strategi dari dua faktor tersebut dengan memaksimalkan aspek kekuatan (*Strenght*) dan kesempatan (*Oportunities*) guna meminimalkan aspek kelemahan (*Weaknesses*) dan ancaman (*Threat*).

Input data yang digunakan dirangkum melalui rangkaian penajaman fakta empiris dilokasi penelitian, serta analisis-analisis sebelumnya yang mencakup kajian Lingkungan Eksternal dan Internal yang mempengaruhi perkembangan kawasan permukiman di pesisir Danau Matano, sehingga ditetapkan prioritas lingkungan internal dan eksternal sebagai langkah penting dalam memperoleh gambaran dasar pengembangan konsep penataan.

Input faktor intenal yang dituangkan dalam analisis ini berdasarkan temuan pada analisis pengaruh sektor pertambangan terhadap berkembangnya hunian dipesisir Danau Matano pada hasil kajian rumusan masalah pertama yang diperkuat oleh analisis berikutnya yang mengkaji secara spasial pergeseran pemanfaatan lahan ke pesisir Danau Matano tersebut. Sedangkan input faktor eksternal merupakan hasil kajian literatur terkait peruntukan ruang dan ketentuan lain yang dapat mempengaruhi keberadaan permukiman peisisir Danau Matano.

Berdasarkan pendalaman kondisi empiris serta analisis-analisis sebelumnya, teridentifikasi beberapa faktor sebagai masukan dalam perumusan konsep penataan kawasan permukiman di Pesisir Danau Matano antara lain diuraikan sebagai berikut:

a. Kekuatan (*Strength*)

Kekuatan atau *Strength* merupakan poin internal dan positif dari perkembangan kawasan permukiman yang ada saat ini.

- 1) Merupakan salah satu pusat kegiatan disekitar kawasan pertambangan
- 2) Memiliki ketersediaan sarana pelayanan umum dan jasa yang memadai
- 3) Ketersediaan pelayanan transportasi baik darat maupun perairan
- 4) Memiliki keunggulan aksesibilitas yang tinggi ke lokasi pertambangan
- 5) Disekitar kawasan pesisir tersedia sarana prasarana lingkungan yang cukup memadai
- 6) Dapat menunjang kebutuhan penyediaan hunian yang sangat terbatas
- 7) Memiliki potensi pengembangan *waterfront* sebagai karakteristik daerah pesisir.

- 8) Dukungan kebijakan daerah pemanfaatan sebagai kawasan wisata dalam ketentuan umum zonasi sempadan danau
- 9) Dapat menciptakan hunian yang menjang melalui penataan berbasis pada kegiatan wisata.

b. Kelemahan (*Weaknesses*)

Kelemahan merupakan faktor negatif yang mengurangi kekuatan dari upaya penataan kawasan di pesisir Danau Matano.

- 1) Kondisi permukiman yang kurang teratur.
- 2) Berpotensi menjadi permukiman kumuh
- 3) Dapat mengganggu habitat alam yang hidup di danau
- 4) Sulit dilakukan pengendalian pertumbuhan karena terbatasnya lahan pengembangan disekitarnya
- 5) Berada di kawasan lindung (badan air, dan sempadan danau).
- 6) Lemahnya pengawasan terhadap pelanggaran pemanfaatan ruang.

c. Peluang (*Opportunities*)

Peluang merupakan faktor eksternal yang cenderung berkontribusi pada upaya penataan kawasan permukiman di pesisir Danau Matano.

- 1) Adanya upaya pemerintah Pengembangan *Geoheritage* Danau Matano, yang focus pada perlindungan ikan endemic serta habitat flora dan fauna lainnya serta pariwisata.
- 2) Matano merupakan Danau terdalam di Indonesia.

d. Ancaman (*Threats*)

Ancaman merupakan faktor eksternal yang tidak dapat dikendalikan, sehingga dibutuhkan alternatif upaya penanganan dan penataan kawasan permukiman yang telah berkembang di pesisir Danau Matano.

- 1) Terganggunya sistem penyediaan pembangkit listrik regional bahkan antar provinsi.
- 2) Tutupan vegetasi danau menjadi berkurang.

Faktor-faktor dari keempat variabel (kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman) ditentukan berdasarkan hasil analisis sebelumnya pengamatan/survei langsung di lapangan dan hasil wawancara dengan tokoh masyarakat. Kemudian berikan nilai bobot untuk masing-masing variabel yang berjumlah

total 100 (seratus). Pemberian bobot tersebut berdasarkan tingkat pengaruh (faktor strategis yang penting sampai tidak penting), sehingga besarnya rata-rata nilai bobot tergantung pada jumlah faktor strategis masing-masing aspek/variabel. Untuk mendapatkan nilai skor yang akan digunakan maka setiap faktor diberikan ranking/nilai dengan pertimbangan pada tabel-tabel sebagaimana telah dijelaskan di bab 3, berikut bobot yang diberikan pada masing-masing unsur tersebut.

Tabel 4.23. IFAS Strength - Weaknesses

Kategori	Faktor Internal	Nilai	Bobor	Rating	Skor
S	1 Merupakan salah satu pusat kegiatan disekitar kawasan pertambangan	4	0,07	4	0,29
	2 Memiliki ketersediaan sarana pelayanan umum dan jasa yang memadai	4	0,07	3	0,21
	3 Ketersediaan pelayanan transportasi baik darat maupun perairan	4	0,07	3	0,21
	4 Memiliki keunggulan aksesibilitas yang tinggi ke lokasi pertambangan	4	0,07	4	0,29
	5 Disekitar kawasan pesisir tersedia sarana prasarana lingkungan yang cukup memadai	3	0,05	3	0,16
	6 Dapat menunjang kebutuhan penyediaan hunian yang sangat terbatas	4	0,07	4	0,29
	7 Memiliki potensi pengembangan <i>waterfront</i> sebagai karakteristik daerah pesisir	4	0,07	4	0,29
	8 Dukungan kebijakan daerah pemanfaatan sebagai kawasan wisata dalam ketentuan umum zonasi sempadan danau	4	0,07	4	0,29
	9 Dapat menciptakan hunian yang menumpang melalui penataan berbasis pada kegiatan wisata.	3	0,05	3	0,16
	Nilai S	34	0,61	32	2,18
W	1 Kondisi permukiman yang kurang teratur.	4	0,07	4	0,29
	2 Berpotensi menjadi permukiman kumuh	2	0,04	2	0,07
	3 Dapat mengganggu habitat alam yang hidup di danau	4	0,07	4	0,29

4	Sulit dilakukan pengendalian pertumbuhan karena terbatasnya lahan pengembangan disekitarnya	4	0,07	4	0,29
5	Berada di kawasan lindung (badan air, dan sempadan danau).	4	0,07	3	0,21
6	Lemahnya pengawasan terhadap pelanggaran pemanfaatan ruang.	4	0,07	4	0,29
Nilai W		22	0,39	21	1,43
Nilai Total		56	1,00	53	3,61
Nilai S, W					1,12

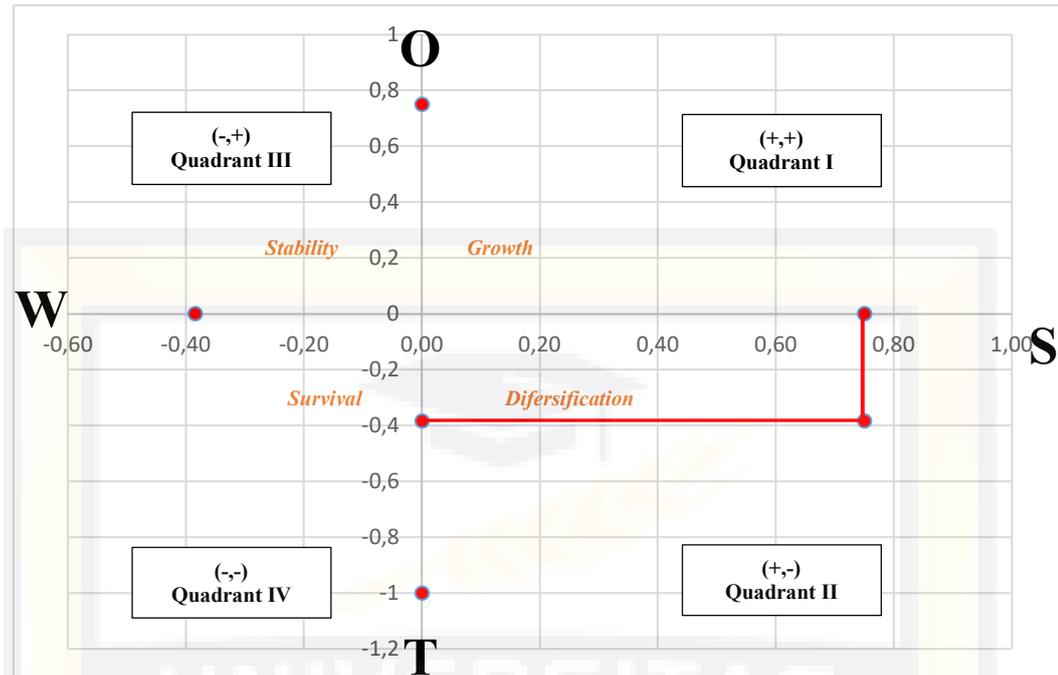
Tabel 4.24. IFAS Opportunities - Threats

Kategori	Faktor Eksternal	Nilai	Bobor	Rating	Skor
O	1 Adanya upaya pemerintah Pengembangan <i>Geoheritage</i> Danau Matano, yang focus pada perlindungan ikan endemic serta habitat flora dan fauna lainnya serta pariwisata.	4	0,31	4	1,23
	2 Matano merupakan Danau terdalam di Indonesia.	2	0,15	2	0,31
	Nilai O		6	0,46	6
T	1 Terganggunya sistem penyediaan pembangkit listrik regional bahkan antar provinsi.	3	0,23	3	0,69
	2 Tutupan vegetasi danau menjadi berkurang.	4	0,31	4	1,23
	Nilai T		7	0,54	7
Nilai Total		13	1,00	13	3,46
					-0,38

Tabel 4.25. Rangkuman Nilai EFAS-IFAS

IFAS-EFAS		Nilai Diagram
Kekuatan	Kelemahan	
2,18	1,43	0,75
Peluang	Ancaman	
1,54	1,92	-0,38

Berdasarkan tabel 4.25, maka dibuat kedalam Diagram analisis SWOT yang menggambarkan peluang pengembangan strategi untuk merumuskan alternatif konsep penanganan dengan berdasar pada peluang dan ancaman yang ada pada tabel tersebut. Diagram SWOT yang terbentuk dari hasil bobot dan skor dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.29. Grafis SWOT Pengembangan Kawasan Pesisir Danau Matano

Berdasarkan hasil analisis SWOT tersebut diatas, dapat dijelaskan bahwa bahwa strategi pengembangan konsep penataan pesisir Danau Matano mengarah pada kesimpulan **Kuadran II**, yang menyimpulkan bahwa terdapat Kekuatan yang besar dengan nilai 0,75 (*S/Strength*) sebagai kekuatan untuk melakukan penataan kawasan permukiman pada zona pesisir pesisir Danau Matano, akan tetapi terdapat masalah internal dengan nilai -0,38 sebagai ancaman.

Ancaman yang menjadi pertimbangan dalam penataan kawasan pesisir Danau Matano tersebut yaitu berupa terganggunya sistem penyediaan pembangkit listrik regional bahkan antar provinsi, dan tutupan vegetasi danau menjadi berkurang. Oleh karena itu, untuk menjaga keberlangsungan kedua hal tersebut agar tetap dapat dipertahankan dengan mempertimbangkan kondisi perkembangan yang tengah terjadi, maka alternatif konsep penanganan yang dirumuskan harus mampu meminimalisir bahkan mengantisipasinya yang dilakukan dengan strategi pengendalian pemanfaatan ruang yang lebih progresif oleh pengambil kebijakan.

Agar lebih fokus pada hasil SWOT diatas, maka dikaji bentuk-bentuk atau alternatif penanganan kawasan permukiman yang tumbuh di pesisir Danau Matano melalui olah matriks sebagai berikut:

Tabel: 4.26. Matriks Analisis SWOT

	KEKUATAN (STRENGTHS)	KELEMAHAN (WEAKNESSES)
FAKTOR EKSTERNAL	1. Merupakan salah satu pusat kegiatan disekitar kawasan pertambangan.	1. Kondisi permukiman yang kurang teratur
	2. Memiliki ketersediaan sarana pelayanan umum dan jasa yang memadai	2. Berpotensi menjadi permukiman kumuh.
	3. Ketersediaan pelayanan transportasi baik darat maupun perairan	3. Dapat mengganggu habitat alam yang hidup di danau
	4. Memiliki keunggulan aksesibilitas yang tinggi ke lokasi pertambangan	4. Sulit dilakukan pengendalian pertumbuhan karena terbatasnya lahan pengembangan disekitarnya.
	5. Disekitar kawasan pesisir tersedia sarana prasarana lingkungan yang cukup memadai	5. Berada di kawasan lindung (badan air, dan sempadan danau).
	6. Dapat menunjang kebutuhan penyediaan hunian yang sangat terbatas	6. Lemahnya pengawasan terhadap pelanggaran pemanfaatan ruang.
	7. Memiliki potensi pengembangan <i>waterfront</i> sebagai karakteristik daerah pesisir	
	8. Dukungan kebijakan daerah pemanfaatan sebagai kawasan ekowisata dalam ketentuan umum zonasi sempadan danau.	
	9. Dapat menciptakan hunian yang menunjang melalui penataan berbasis pada kegiatan wisata.	
FAKTOR INTERNAL		
PELUANG (OPPORTINITIES)	STRATEGI S-O	STRATEGI W-O
1. Adanya upaya pemerintah Pengembangan <i>Geoheritage Danau Matano</i> , yang focus pada perlindungan ikan endemic serta habitat flora dan fauna lainnya serta pariwisata.	1. Penataan perletakan bangunan hunian berbasis pengembangan daya tarik wisata (ekowisata dan wisata buatan). (S6, S7, S8, S9).	1. Pembatasan pertumbuhan hunian melalui penetapan batas membangun kearah danau pada radius tertentu (W1-W5) 2. Menata kembali visual permukiman pesisir danau dengan

		ketentuan bangunan hunian yang menghadap kearah danau. (W1, W2 W5).
		3. Pengaturan bangunan hunian yang dapat meminimalkan makin bertambahnya hunian kearah danau, melalui upaya peremajaan kawasan permukiman pesisir. (W1, W2, W,3 dan W6).
2. Matano merupakan Danau terdalam di Indonesia	1. Pengendalian tingkat pencemaran air danau melalui peningkatan nilai ekonomi sumber daya danau berwawasan lingkungan untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat pesisir danau dengan meningkatkan nilai manfaat sarana yang tersedia. (S1, S2, S3)	1. Pembatasan pertumbuhan hunian melalui penetapan batas membangun kearah danau pada radius tertentu serta memanfaatkan ruang-ruang radius tersebut yang masih kosong untuk penyediaan hunian baru (W1-W5)
ANCAMAN (TREATHS)	STRATEGI S-T	STRATEGI W-T
1. Terganggunya sistem penyediaan pembangkit listrik regional bahkan antar provinsi.	1. Penanganan sistem Sanitasi lingkungan pesisir berbasis masyarakat untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat setempat (S8, S9)	1. Penanganan sistem Sanitasi lingkungan pesisir berbasis masyarakat untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat setempat (W2, W3)
2. Tutupan vegetasi danau menjadi berkurang	1. Pembatasan pertumbuhan hunian melalui penetapan batas membangun kearah danau pada radius tertentu (S7, S8, dan S9.)	1. Pembatasan pertumbuhan hunian melalui penetapan batas membangun kearah danau pada radius tertentu (S7, S8, S9.)

Berdasarkan alternatif konsep penataan yang dikembangkan, diperlukan strategi penanganan terhadap permasalahan yang dihadapi sebagaimana yang dirumuskan dalam matriks-matriks SWOT diatas, dengan mempertimbangkan kondisi yang ada, berikut alternatif penanganan yang direkomendasikan dalam penataan kawasan permukiman dipesisir Danau Matano, antara lain:

- 1) Penataan perletakan bangunan hunian berbasis pengembangan daya tarik wisata (ekowisata dan wisata buatan). **(S6, S7, S8, S9).**
- 2) Pengaturan bangunan hunian yang dapat meminimalkan makin bertambahnya hunian kearah danau, melalui upaya peremajaan kawasan permukiman pesisir. **(W1, W2, W,3 dan W6).**
- 3) Pengendalian tingkat pencemaran air danau melalui peningkatan nilai ekonomi sumber daya danau berwawasan lingkungan untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat pesisir danau dengan meningkatkan nilai manfaat sarana yang tersedia. **(S1, S2, S3)**
- 4) Pembatasan pertumbuhan hunian melalui penetapan batas membangun kearah danau pada radius tertentu serta memanfaatkan ruang-ruang radius tersebut yang masih kosong untuk penyediaan hunian baru **(W1-W5), (S7, S8, S9), (S7, S8, dan S9.)**
- 5) Penanganan sistem Sanitasi lingkungan pesisir berbasis masyarakat untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat setempat **(S8, S9), (W2, W3).**

Berdasarkan hasil kajian diatas, terdapat 5 (lima) strategi potensi penataan kawasan permukiman dilokasi studi yang merujuk pada penanganan dengan konsep peremajaan atau revitalisasi kawasan permukiman pesisir. Model revitalisasi dan atau peremajaan diyakini dapat menjalankan strategi diatas yang didukung dengan peningkatan partisipasi masyarakat setempat. Konsep revitalisasi untuk tujuan konservasi lebih menekankan pada penanganan danau Matano sebagai fungsi lindung, sedangkan revitalisasi lebih pada penataan kembali kawasan permukiman dipesisir tersebut agar lebih berdaya guna dan menunjang atau menjaga fungsi lindung didalamnya.

Dengan adanya revitalisasi kawasan pesisir ini, diharapkan dapat juga mendukung kebijakan pemerintah terkait pemberian norma ketentuan umum peraturan zonasi terhadap kawasan lindung khususnya danau dan sempadan serta dapat meminimalisir kerusakan biota laut dengan jenis habitat endemic yang ada didalam Danau Matano, selain itu, penegakan hukum atas perlindungan zona-zona lindung dapat dilakukan. Sedangkan penataan

kawasan permukiman, secara teknis penanganan diperlukan adanya upaya sosialisasi serta jajak pendapat untuk mendapatkan legitimasi masyarakat yang akan divitalkan hunian tempat tinggalnya.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan kajian dalam pembahasan penelitian ini, maka ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengaruh keberadaan sektor pertambangan terhadap perkembangan kawasan permukiman di pesisir Danau Matano Sangat Tinggi. Pengaruh lebih tinggi pada aspek keterbatasan lahan bermukim, berikutnya aspek kesempatan kerja, penyediaan sarana pelayanan umum dan jasa, aksesibilitas, pelayanan transportasi, yang dasarnya berkembang sebagai dampak dari perkembangan permukiman tersebut.
2. Perkembangan kawasan permukiman pesisir Danau Matano sejak beroperasinya aktivitas pertambangan mengakibatkan perubahan pemanfaatan lahan yang cukup massif terjadi dengan memanfaatkan ruang pesisir seluas 7,33 hektar dari 22,95 hektar, yang dipengaruhi oleh keterbatasan ruang disekitarnya.
3. Alternatif Penataan kawasan permukiman pesisir Danau Matano sebagai *waterfront* yaitu dengan konsep peremajaan atau revitalisasi kawasan permukiman pesisir dengan mengoptimalkan nilai kekuatan yang ada sebagai wujud optimalisasi fungsi-fungsi pelayanan yang tersedia berupa keterbatasan lahan hunian, pemanfaatan prasarana dan sarana, mendukung kebijakan pemanfaatan pesisir danau sebagai kawasan ekowisata dalam ketentuan umum zonasi sempadan danau. Model peremajaan untuk tujuan konservasi lebih menekankan pada penanganan danau Matano sebagai fungsi lindung, sedangkan revitalisasi lebih pada penataan kembali kawasan permukiman dipesisir tersebut untuk meningkatkan nilai fungsi ruang yang telah dimanfaatkan dengan tetap menjaga fungsi lindung didalamnya.

B. Saran

Berbagai permasalahan di pesisir Danau Matano telah terjadi dan dapat berdampak buruk jika perkembangan yang ada tidak segera dilakukan penanganan. Penanganan permukiman Pesisir Danau Matano cukup kompleks dengan

permasalahan yang tengah terjadi, dibutuhkan kajian lebih mendalam dari berbagai keilmuan. Oleh karena itu, berdasarkan hasil kajian dalam penelitian ini, maka penulis memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi pemerintah daerah, diperlukan adanya perhatian khusus terhadap perkembangan kawasan permukiman di pesisir Danau Matano ini, disatu sisi berdampak negative, disisi lain merupakan pertumbuhan yang dapat menciptakan penghidupan bagi masyarakat setempat.
2. Perlunya diprioritaskan upaya pengendalian pertumbuhan melalui mekanisme disinsentif maupun mekanisme lainnya oleh pemerintah untuk melestarikan dan menjaga fungsi Danau Matano agar pemanfaatannya tetap berkelanjutan.
3. Perlu adanya alokasi ruang bagi penduduk imigran sebagai alternatif pengembangan kawasan permukiman sehingga tidak menimbulkan penumpukan aktivitas ruang melebihi kapasitas dan daya dukung lingkungannya.
4. Perlu adanya upaya kerjasama antar sektor yang berkepentingan dalam pengelolaan dan pemanfaatan Danau Matano diantaranya pemerintah daerah Kabupaten Luwu Timur, PLN, serta Balai konservasi yang menangani sektor sumber daya alam agar tidak terganggu sistem penyediaan pembangkit listrik, dan tutupan vegetasi danau yang semakin berkurang sehingga pemanfaatannya dapat berkelanjutan.
5. Sebagai bentuk keterbatasan dalam lingkup penelitian ini, maka peneliti menyarankan adanya penelitian lebih lanjut terkait dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan akibat perkembangan tersebut sehingga dapat memperkuat kajian ilmiah ini bagi pengambil kebijakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, M. R., dkk. (2017). *Rencana Biaya Reklamasi Program Pasir Kuarsa Di Pt Tri Panorama Setia. Rencana Biaya Reklamasi Program Pascatambang*. 150–158.
- Adisasmita R, (2004) *Teori Lokasi dan Pengembangan Wilayah*, Lembaga Penerbitan Universitas Hasanuddin, Makassar
- Adisasmita R, (2013) *Pertumbuhan Wilayah dan wilayah pertumbuhan*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- Anonim, (2019), *Buku Profil Kabupaten Luwu Timur Tahun 2019*, BPS Kabupaten Luwu Timur, Luwu Timur
- Anonim, (2019), *Buku Profil Kecamatan Nuha Tahun 2019*, BPS Kabupaten Luwu Timur, Luwu Timur
- Anonim, 2014. *Danau Matano, Gerakan Penyelamat Danau*. Kementerian Lingkungan Hidup.
- Anonim, 2007, *Penataan Ruang*, Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007
- Ayu W. dan Westi U. (2015). *Pengaturan Zoning Sebagai Pengendali Pemanfaatan Ruang (Studi Kasus Kawasan Preservasi Budaya Kotagede)*.
- Azizah dkk, (2019) *Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan permukiman di Wilayah Pesisir Kabupaten Purworejo*, Jurnal Region volume 14, nomor 2, <https://jurnal.uns.ac.id/region>
- Cook Jr, Robert S., (1980,) *Zoning For Downtown Urban Design*. Toronto : Lexington Books, Massachusetts.
- Dyah Rahmawati Hizbaron, Muh Aris Marfai, (2016) *Arahan Pengembangan Kawasan kasus di sebagian pesisir Pemalang*, Gadjah mada University Press Anggota IKAPI, Yogyakarta
- Fardani, Andi, (2012) *Dampak Sosial Keberadaan PT Vale Indonesia Tbk.Terhadap Kehidupan Masyarakat*, Skripsi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Hasanudin, Makassar
- Halim, (2017). *Model Pengelolaan Danau. Sebuah Kajian Transdisiplin*. Ideas Publishing. Gorontalo.
- Hidayat Wahyu, Rustiadi Ernan, Kartodihardjo Hariadi. (2015). *Dampak Pertambangan Terhadap Perubahan Penggunaan Lahan dan Kesesuaian Peruntukan Ruang (Studi Kasus Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan)*. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota vol.26, no.2, hlm. 130-146.

- Irawati, (2017) *Dampak Pertambangan Nikel terhadap Kehidupan sosial ekonomi Masyarakat Pomalaa Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara*, Jurnal Sosialisasi Pendidikan Sosiologi 4(2), FIS UNM
- Jayadinata T. Johara, (1999) *Tata guna Tanah dalam perencanaan Pedesaan Perkotaan dan Wilayah Edisi ketiga*, ITB, Bandung
- Jufriadi, (2014) *Pengembangan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*, Deepublish, Yogyakarta.
- Junus Nirwan, Mamu Karlin Z, (2019). *Kebijakan Penataan dan Pengaturan Kawasan Danau (Arrangement and regulation of lake are policy)*. Jurnal Yuridis Vol. 6 No. 2, Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo
- Komarudin, (1999), *Pembangunan Perkotaan Berwawasan Lingkungan*, Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum
- Lang, Jon, 1994, *Urban Design: The American Experience*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- Leung, Hok Lin, 1989, *Land Use Planning Made Plain*, Ronald P, Frye & Company, Ontario Canada.
- Mitchell B, Setiawan. Rahmi, (2000) *Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan*, Gajah Mada University Press Anggota IKAPI, Yogyakarta
- Nugroho Adityo Dwi, CASSOWARY Volume 2 (2): 128 – 146. *Kajian pemanfaatan ruang kawasan pesisir studi kasus kawasan permukiman kumuh Kelurahan Padarni Kabupaten Manokwari*. Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Papua.
- Oemar Moechtar, “*Ketentuan Zonasi Pasar Tradisional dengan Pasar Modern Pada Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomer 1 Tahun 2010 Dalam Aspek Hukum Persaingan Usaha*”, Yuridika, Volume 26 No 2, Mei-Agustus 2011
- Riyadi, Bratakusumah Deddy Supriyadi, (2004) *Perencanaan Pembangunan Daerah*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Rotich, D. (2012). *Concept of zoning management in protected areas*. *Journal of Environment and Earth Science*, 2(10), 173-183.
- Sadana A. S., (2014) *Perencanaan Kawasan Permukiman*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- Sinulingga D. Budi, (2005) *Pembangunan Kota Tinjauan Regional dan Lokal*, Pustaka Sinar Harapan, Jakarta
- Silfa, A. A. (2017). *Dampak Penambangan Batu Terhadap Permukiman Masyarakat Desa Bontomanai Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto*. (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar). Makassar.

- Sumaatmadja, N. (1989). *Studi Lingkungan Hidup*. Bandung: Alumni.
- Tasnur I, (2016) *Kecamatan Nuha Kabupaten Luwu Timur (1968-2012)*, Skripsi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Makasar, Makassar
- Tarigan R, (2005) *Perencanaan Pembangunan Wilayah*, PT. Bumi Aksara, Jakarta
- Wazir, (2015) *Nilai Nilai Perencanaan*, <https://www.scribd.com/document/371702278/Tugas-07-Nilai-Perencanaan>
- Yunus, H. S. 2001. *Perubahan Pemanfaatan Lahan di Daerah Pinggiran Kota Kasus di Pinggiran Kota Yogyakarta*. Yogyakarta : Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada.
- Zulkaidi, Denny. dkk. (2008). *Pengenalan Peraturan Zonasi, Pelatihan Penyusunan Peraturan Zonasi Ahli Teknik Zonasi I*. Semarang : Badan Pembinaan Konstruksi Dan Sumberdaya Manusia Departemen pekerjaan umum.

UNIVERSITAS

BOSOWA

LAMPIRAN I
SURAT IZIN PENELITIAN



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 27503/S.01/PTSP/2022
Lampiran :
Perihal : **Izin Penelitian**

Kepada Yth.
1. Bupati Luwu Timur
2. Pimpinan PT. Vale Sorowako

di-
Tempat

Berdasarkan surat Direktur PPs Univ. Bosowa Makassar Nomor : 226/B.02/PPsUnibos/II/2022 tanggal 22 Februari 2022 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **EMELDA HATTA**
Nomor Pokok : 4620102046
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S2)
Alamat : Jl. Urip Sumoharjo Km. 04, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Tesis, dengan judul :
" **ANALISIS PENGARUH SEKTOR PERTAMBANGAN TERHADAP KAWASAN PERMUKIMAN KABUPATEN LUWU TIMUR (STUDI KASUS KAWASAN PESISIR DANAU MATANO DESA SOROWAKO-DESA NIKKEL)** "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **02 Maret s/d 02 April 2022**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Dokumen ini ditandatangani secara elektronik dan Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan **barcode**.

Demikian surat izin penelitian ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada tanggal : 02 Maret 2022

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

Ir. H. DENNY IRAWAN SAARDI, M.Si
Pangkat : Pembina Utama Madya
Nip : 19620624 199303 1 003

Tersusun Yth
1. Direktur PPs Univ. Bosowa Makassar di Makassar;
2. *Barter*

LAMPIRAN II

DRAFT KUESIONER PENELITIAN

Kuisisioner Penelitian

Judul Penelitian: Analisis Pengaruh Sektor Pertambangan Terhadap Kawasan Permukiman Kabupaten Luwu Timur (Studi Kasus Kawasan Pesisir Danau Matano Desa Sorowako-Desa Nikkel)

Penelitian ini diadakan dengan tujuan untuk memperoleh data pengaruh keberadaan sector pertambangan terhadap dinamika sosial ekonomi dan karakteristik fisik permukiman Kawasan pesisir Danau Matano. Kuisisioner ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Anda sebagai masyarakat yang bermukim di daerah sempadan danau tentang seberapa besar pengaruh keberadaan sector pertambangan terhadap pemilihan tempat bermukim sebagai bahan penelitian. Atas bantuan, ketersediaan waktu dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Petunjuk Umum Pengisian :

- ✓ Daftar pertanyaan ini sebaiknya diisi oleh kepala keluarga atau anggota keluarga lainnya yang sudah dewasa.
- ✓ Pilih salah satu jawaban untuk pertanyaan yang berupa pilihan dengan memberikan tanda silang (x).
- ✓ Jika dalam daftar jawaban tidak ada yang sesuai, maka dapat diisi dengan pendapat anda sendiri pada tempat yang tersedia

Nomor Kuisisioner :

Rumah ke :

Identitas Responden

1. Nama : 2. Alamat :
3. Jenis Kelamin :
a. Laki-laki b. Perempuan
4. Umur : 5. Agama :
6. Suku :
7. Pendidikan :
a. Tidak Tamat SD d. SMA/STM
b. SD e. Diploma
c. SMP f. Sarjana (S1, S2, S3) : (sebutkan)
8. Pekerjaan :
a. Pegawai Negeri Sipil e. Pedagang
b. TNI/POLRI f. kontraktor
c. Petani g. Karyawan PT. Vale
d. Jasa Raf h. Tidak bekerja
i. Jasa Bangunan

Pertanyaan :

9. Berapa penghasilan anda sebulan ?

- a. Dibawah 1,5 Juta
- b. Antara 1,5 Juta s/d 3 juta
- c. Antara 3 Juta s/d 4,5 juta
- d. Antara 4,5 Juta s/d 6 juta
- e. Diatas 6 juta

10. Anda berasal dari daerah mana?

- a. Penduduk asli
 - b. Dalam propinsi
 - c. Luar propinsi
 - d. Lainnya,.....
- (sebutkan)

11. Berapa penghasilan anda sebulan di daerah asal?

- i. Dibawah 1,5 Juta
- ii. Antara 1,5 Juta s/d 3 juta
- iii. Antara 3 Juta s/d 4,5 juta
- l. Antara 4,5 Juta s/d 6 juta
- o. Diatas 6 juta

12. Sejak kapan anda bermukim di pesisir danau?

- a. Sebelum tahun 1968
- b. Antara tahun 1968 s/d 1982
- c. Antara tahun 1982 s/d 1996
- d. Antara tahun 1996 s/d 2010
- e. Diatas tahun 2010(sebutkan)

13. Alasan memilih bermukim di pesisir danau (*jawaban boleh lebih dari satu*)

- a. Dekat dengan tempat kerja
- b. Keterbatasan lahan permukiman
- c. Dekat dengan keluarga
- d. Dekat dengan fasilitas umum (Pasar, sekolah, tempat Ibadah dll)
- e. Memiliki prasarana dan sarana permukiman (air bersih, Listrik, sanitasi, dll)
- f. Biaya pembangunan rumah yang murah
- g. Tidak perlu mengeluarkan biaya ganti rugi lahan

14. Bagaimana status kepemilikan rumah yang anda tempati?

- a. Milik sendiri
- b. Milik keluarga
- c. Sewa
- d. Menunpang
- e. Lainnya :(sebutkan)

15. Berapa luasan rumah yang anda tempati?

- a. Kurang dari 28,8 M2
- b. Antara 28,8 s/d 57,6 M2
- c. Antara 57,6 s/d 86,4 M2
- d. Antara 86,4 s/d 115,2 M2
- e. Lebih dari 115,2 M2/
.....M2 (sebutkan)

16. Berapa jumlah KK dan jumlah penghuni rumah yang anda tempati?

- a. 1 Kepala Keluarga
- b. 2 Kepala Keluarga
- c. 3 Kepala Keluarga
- d. 4 Kepala Keluarga
- e. Lebih dari 5 keluarga
- f. Jumlah penghuni orang
(sebutkan)

17. Berapa jumlah penghuni rumah yang bekerja sebagai karyawan perusahaan?

- a. 1 orang
- b. 2 orang
- c. 3 orang (sebutkan)
- d. 4 orang
- e. Lebih dari 4 orang/..... orang

18. Sejak kapan anda bekerja sebagai karyawan perusahaan?

- a. Sebelum tahun 1968
- b. Antara tahun 1968 s/d 1982
- c. Antara tahun 1982 s/d 1996
- d. Antara tahun 1996 s/d 2010
- e. Diatas tahun 2010
/.....(sebutkan)
- f. Tidak bekerja

19. Berapa Jarak rumah anda dengan tempat kerja?

- 1. Kurang dari 1 Km
- 2. Antara 1 Km s/d 2,5 Km
- 3. Antara 2,5 Km s/d 4 Km
- 4. Antara 4 Km s/d 5,5 Km
- 5. Antara 5,5 Km s/d 7 Km
- 6. Lebih dari 7 Km

20. Untuk menuju tempat kerja, moda transportasi yang digunakan adalah : *(jawaban boleh lebih dari satu):*

- 1. Kendaraan Pribadi (motor)
- 2. Kendaraan Sewaan
- 3. Kendaraan Umum (Bus)
- 4. Kendaraan Perairan (Kapal)
- 5. Bus Karyawan
- 6. Mobil pribadi
- 7. Jalan Kaki
- 8. Lainnya:
(sebutkan)

✓ Mohon untuk memberikan tanda “V” pada setiap pernyataan yang anda pilih :

- SS : Sangat setuju
- S : Setuju
- RG : Ragu-ragu
- TS : Tidak setuju
- STS : Sangat tidak setuju

No	Pernyataan	SS	S	RG	TS	STS
1.	Pindah ke Sorowako-Nikkel karena peluang mendapatkan pekerjaan lebih mudah di perusahaan tambang.					
2.	Tinggal di sekitar kawasan tambang (Sorowako-Nikkel) karena peluang membuka usaha sangat produktif.					
3.	Tinggal di Sorowako-Nikkel karena merupakan kawasan permukiman penduduk yang terdekat dari lokasi tambang.					
4.	Tinggal di Sorowako-Nikkel karena memiliki akses dan ketersediaan sarana transportasi yang memadai ke wilayah sekitarnya.					
5.	Merasa betah dan nyaman tinggal di atas perairan danau karena kemudahan membuka usaha dengan dukungan fasilitas yang tersedia.					
6.	Merasa betah dan nyaman tinggal diatas perairan danau karena kurang tegasnya pengaturan pemanfaatan lahan.					

LAMPIRAN III

Tabel r Untuk $df = 101 - 200$

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
101	0.1630	0.1937	0.2290	0.2528	0.3196
102	0.1622	0.1927	0.2279	0.2515	0.3181
103	0.1614	0.1918	0.2268	0.2504	0.3166
104	0.1606	0.1909	0.2257	0.2492	0.3152
105	0.1599	0.1900	0.2247	0.2480	0.3137
106	0.1591	0.1891	0.2236	0.2469	0.3123
107	0.1584	0.1882	0.2226	0.2458	0.3109
108	0.1576	0.1874	0.2216	0.2446	0.3095
109	0.1569	0.1865	0.2206	0.2436	0.3082
110	0.1562	0.1857	0.2196	0.2425	0.3068
111	0.1555	0.1848	0.2186	0.2414	0.3055
112	0.1548	0.1840	0.2177	0.2403	0.3042
113	0.1541	0.1832	0.2167	0.2393	0.3029
114	0.1535	0.1824	0.2158	0.2383	0.3016
115	0.1528	0.1816	0.2149	0.2373	0.3004
116	0.1522	0.1809	0.2139	0.2363	0.2991
117	0.1515	0.1801	0.2131	0.2353	0.2979
118	0.1509	0.1793	0.2122	0.2343	0.2967
119	0.1502	0.1786	0.2113	0.2333	0.2955
120	0.1496	0.1779	0.2104	0.2324	0.2943
121	0.1490	0.1771	0.2096	0.2315	0.2931
122	0.1484	0.1764	0.2087	0.2305	0.2920
123	0.1478	0.1757	0.2079	0.2296	0.2908
124	0.1472	0.1750	0.2071	0.2287	0.2897
125	0.1466	0.1743	0.2062	0.2278	0.2886
126	0.1460	0.1736	0.2054	0.2269	0.2875
127	0.1455	0.1729	0.2046	0.2260	0.2864
128	0.1449	0.1723	0.2039	0.2252	0.2853
129	0.1443	0.1716	0.2031	0.2243	0.2843
130	0.1438	0.1710	0.2023	0.2235	0.2832
131	0.1432	0.1703	0.2015	0.2226	0.2822
132	0.1427	0.1697	0.2008	0.2218	0.2811
133	0.1422	0.1690	0.2001	0.2210	0.2801
134	0.1416	0.1684	0.1993	0.2202	0.2791
135	0.1411	0.1678	0.1986	0.2194	0.2781
136	0.1406	0.1672	0.1979	0.2186	0.2771
137	0.1401	0.1666	0.1972	0.2178	0.2761
138	0.1396	0.1660	0.1965	0.2170	0.2752
139	0.1391	0.1654	0.1958	0.2163	0.2742
140	0.1386	0.1648	0.1951	0.2155	0.2733
141	0.1381	0.1642	0.1944	0.2148	0.2723

142	0.1376	0.1637	0.1937	0.2140	0.2714
143	0.1371	0.1631	0.1930	0.2133	0.2705
144	0.1367	0.1625	0.1924	0.2126	0.2696
145	0.1362	0.1620	0.1917	0.2118	0.2687
146	0.1357	0.1614	0.1911	0.2111	0.2678
147	0.1353	0.1609	0.1904	0.2104	0.2669
148	0.1348	0.1603	0.1898	0.2097	0.2660
149	0.1344	0.1598	0.1892	0.2090	0.2652
150	0.1339	0.1593	0.1886	0.2083	0.2643

