

Perkembangan industry dan pertambangan secara umum memberikan pengaruh terhadap berbagai aspek, dari aspek ekonomi misalnya akan mendorong terjadinya migrasi karena berkaitan dengan kesempatan kerja. 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.



DINAMIKA PERKEMBANGAN SEKTOR PERTAMBANGAN & KAWASAN PERMUKIMAN

Emelda Hatta | Murshal Manaf | Ilham Alimuddin | Syafri

Emelda Hatta | Murshal Manaf | Ilham Alimuddin | Syafri

# DINAMIKA PERKEMBANGAN Sektor Pertambangan & Kawasan Permukiman



Penerbit:  
Chakti Pustaka Indonesia

# **DINAMIKA PERKEMBANGAN Sektor Pertambangan & Kawasan Permukiman**

**Emelda Hatta  
Murshal Manaf  
Ilham Alimuddin  
Syafri**

**DINAMIKA PERKEMBANGAN  
SEKTOR PERTAMBANGAN DAN  
KAWASAN PERMUKIMAN**

Copyright@penulis 2023

Penulis:

**Emelda Hatta  
Murshal Manaf  
Ilham Alimuddin  
Syafri**

Editor:

**Aslam Jumain**

Tata Letak & Sampul:

**Mutmainnah**

vi + 98 halaman

15,5 x 23 cm

Cetakan: 2023

Dicetak Oleh: CV. Berkah Utami

**ISBN: 978-623-8300-02-0**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Dilarang memperbanyak seluruh atau sebagian isi buku ini  
tanpa izin tertulis penerbit



Penerbit: Chakti Pustaka Indonesia  
Jl. Ir. Sutami Ruko Villa Mutiara Indah  
Kelurahan Bulurokeng, Kec. Biringkanaya  
Makassar - 90241

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Tuhan yang maha pengasih lagi maha penyayang atas segala rahmat dan berkahnya, sehingga penyusunan buku ini dapat di selesaikan yang berjudul **“Dinamika Perkembangan Sektor Pertambangan dan Kawasan Permukiman”**. Melalui perhelatan waktu yang relatif panjang, akhirnya buku ini tiba pada suatu titik pendedikasiannya oleh sebuah tuntutan dari sebuah tuntutan dari sebuah implementasi akademik.

Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak, baik yang langsung maupun yang tidak langsung, yang telah memberikan bantuan dalam penyelesaian buku ini.

Walaupun masih jauh dari kesempurnaan, besar harapan kami kiranya buku ini dapat bermanfaat bagi pembaca semoga Tuhan yang maha pengasih memberikan rahmat kepada kita semua. Amin...

Makassar, November 2022

Penulis



# DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar.....</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Isi.....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>BAB II TINJAUAN TEORITIS.....</b>	<b>7</b>
A. Teori Kutub Pertumbuhan.....	7
B. Teori Pertambangan .....	10
C. Teori Permukiman.....	13
D. Sosial Ekonomi.....	17
E. Tata Guna Lahan.....	19
F. Teori Daya Dukung Lingkungan .....	22
G. Sumber Daya Alam dan Lingkungan .....	23
<b>BAB III KONSEP PENATAAN KAWASAN .....</b>	<b>25</b>
A. Penataan Kawasan Permukiman Pesisir Danau.....	25
B. Penataan Berwawasan Lingkungan.....	29
C. Penataan Menerapkan Nilai-Nilai Perencanaan .....	31
D. Karakteristik Aktivitas Pertambangan.....	34
E. Konsep Penataan Kawasan Tepuan Air ....	36
F. Konsep Zonasi Kawasan.....	47
<b>BAB IV PEMANFAATAN LAHAN DAN KEGIATAN PERTAMBANGAN.....</b>	<b>53</b>
A. Pemanfaatan Ruang dan Kawasan Pertambangan.....	53
B. Demografi dan Ketersediaan Fasilitas Pelayanan.....	60
C. Perumahan dan Kawasan Permukiman.....	66

D. Kebijakan Pemanfaatan Lahan.....	67
E. Karakteristik Kegiatan Pertambangan.....	69
F. Perkembangan Pemanfaatan Ruang.....	74
G. Konsep Penataan Kawasan Permukiman ..	86
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>93</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>95</b>

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

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 sebagian 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 Pendetang. 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 anggran 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 namum 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.

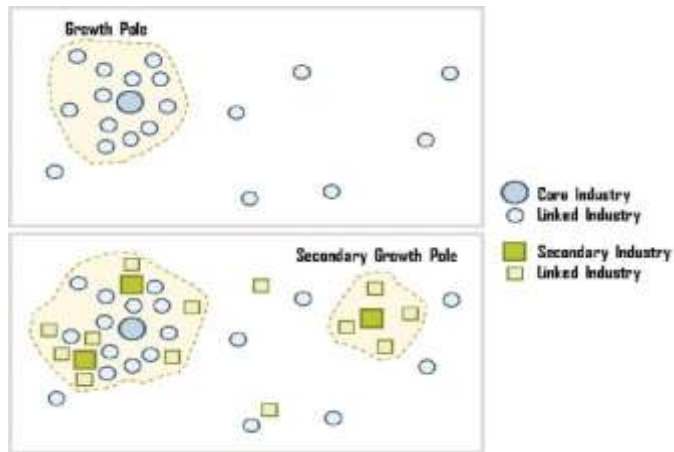
## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORITIS**

#### **A. Teori Kutub Pertumbuhan**

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.



## **B. 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 pengusaha 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.

### **C. 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 perdesaan. (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.

(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.

#### **D. 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 kesejahtraannya. 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.

### **E. Tata Guna Lahan**

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.

## F. 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 faktor 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 faktor 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)

### **G. 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:

1) 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 terbaru 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.

2) 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.

3) 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".

## **BAB III**

### **KONSEP PENATAAN KAWASAN**

#### **A. 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 m<sup>2</sup> 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 wadah air.

## **B. 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.

### **1) 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.

## 2) 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*.

### **C. Penataan Menerapkan Nilai-nilai Perencanaan**

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.

#### **1) 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 menempatinya 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

2) 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.

3) 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.

#### 4) 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 menempatinnya 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.

5) 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.

#### **D. 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. Disposal/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	2	3
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 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

## E. Konsep Penataan Kawasan Tepian Air

### 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 kawasannya.
- 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**

RumahCom (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 - 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:

1) 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*.

2) 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.

3) 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 di terapkan 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 meminimalisirkan 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-elemen *Waterfront***

Elemen-elemen utama yang umum ditemui pada sebuah waterfront adalah ruang terbuka, penghubung dan pengembangan (Steiner dan Butler, 2007). Di dalam 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:

1) Ruang terbuka (*open space*)

- a) *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.
- b) *Taman*: Taman pada waterfront dapat berupa taman dengan perkerasan atau taman dengan rumput. Sebuah taman juga dapat dikoneksikan kepada areaarea seperti greenways di sepanjang tepian badan air.
- c) *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.

2) Penghubung (*connections*)

- a) *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.
- b) *Promenade*: Promenade dapat menjadi elemen yang menghubungkan ruangruang 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.
- c) *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.

d) *Water Connections untuk transportasi*: Waterfront yang menyediakan jasa transportasi badan air sebagai alternatif transportasi.

3) Pengembangan (*Development*)

a) *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.

b) *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.

c) *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.

- d) Pengembangan *mix-use*: Pengembangan *waterfront* dapat berupa pengembangan dengan konsep *mix-use* sehingga waterfront memiliki fungsi yang lebih banyak untuk dinikmati kepada publik.
  - e) 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.
- 4) Berkelanjutan (*sustainability*)
- a) 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.
  - b) Desain ekologis: Desain-desain waterfront dengan nilai ekologis yang tinggi adalah waterfront yang memiliki fasilitas seperti area preservasi vegetasi dan penangkalan air hujan.

## F. 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"> <li>- Pemecahan bidang tanah</li> <li>- Desain rencana tapak (<i>site plan</i>)</li> <li>- Standar lebar jalan</li> <li>- Desain persimpangan jalan</li> <li>- Ruang untuk bangunan dan jaringan utilitas</li> <li>- Saluran pembuangan air</li> <li>- Saluran pembuangan air hujan dan limbah</li> </ul>
2	Zoning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis penggunaan tanah</li> <li>- Intensitas penggunaan tanah</li> <li>- Intensitas penggunaan tanah; kepadatan bangunan, sempadan jalan, KDB, KLB, ketinggian bangunan</li> <li>- Parkir kendaraan</li> </ul>
3	Peraturan Perumahan ( <i>housing code</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standar kelayakan rumah tinggal; bahan bangunan, pencahayaan, sirkulasi</li> <li>- Pembatasan jumlah penghuni</li> </ul>
4	Peraturan bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kualitas bahan bangunan</li> <li>- Standar pipa</li> <li>- Peralatan teknis.</li> </ul>

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



## **BAB IV**

### **PEMANFAATAN LAHAN DAN KEGIATAN PERTAMBANGAN**

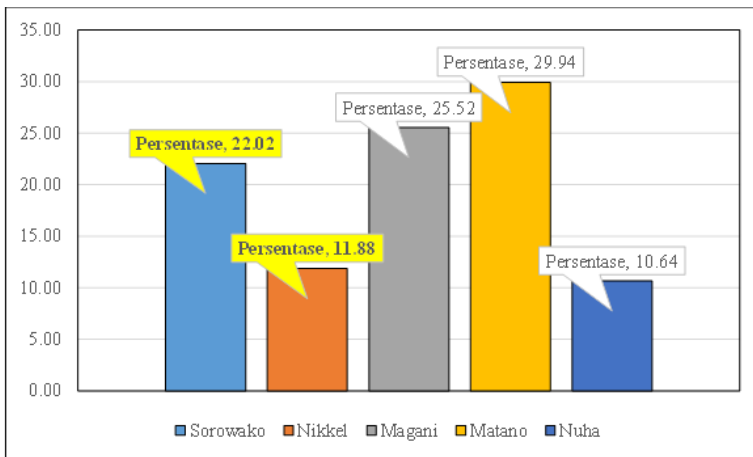
#### **A. Pemanfaatan Ruang dan Kawasan Pertambangan**

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 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>, sementara desa terkecil adalah Desa Nuha

dengan luas sekitar 86 km<sup>2</sup>. 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

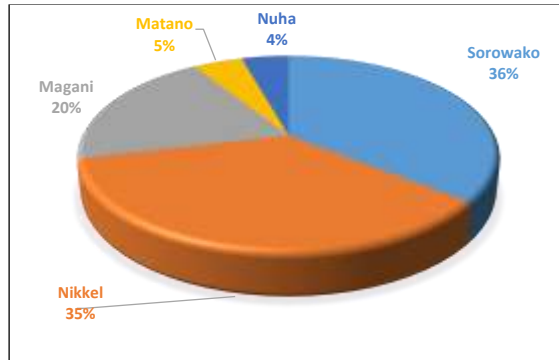
penelitian dalam peta administrasi Kecamatan Nuha yang ditunjukkan pada gambar berikut:



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 km<sup>2</sup>. 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).

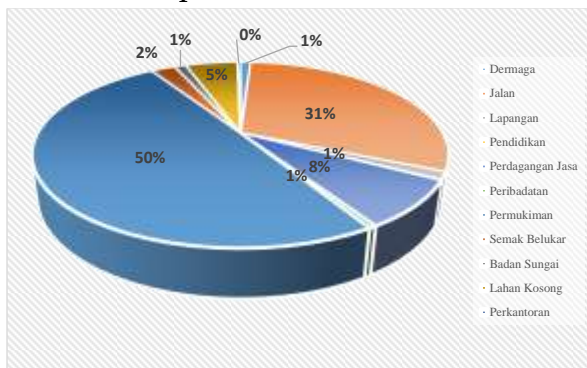
Kecamatan Nuha tidak hanya kaya akan hasil bumi berupa nikel, namun juga kaya akan objek wisata. Terdapat lebih dari delapan pilihan tempat rekreasi, sebagai pelepas kepenatan yang masih asri dan alami. Tempat rekreasi tersebut antara lain: Pantai Ide, Pantai Salonsa, Pantai Kupu-Kupu, Danau Matano,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

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 2022**

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	Pemukiman	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

## B. Demografi dan Ketersediaan Fasilitas Pelayanan

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.

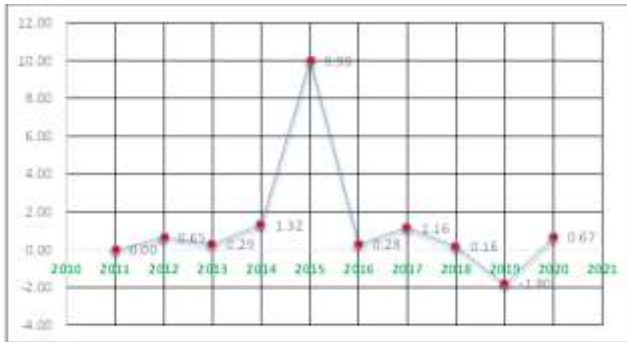
Berdasarkan perkembangan penduduk diatas, Secara umum tingkat pertumbuhan penduduk lokasi penelitian sebesar 2,01%. Pertumbuhan penduduk yang signifikan terjadi antara tahun 2014-2015 yaitu mencapai 10,03%, namun terdapat pertumbuhan yang negatif ditahun 2016, 2017, 2018, dan tahun 2020. Terjadinya penurunan 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)

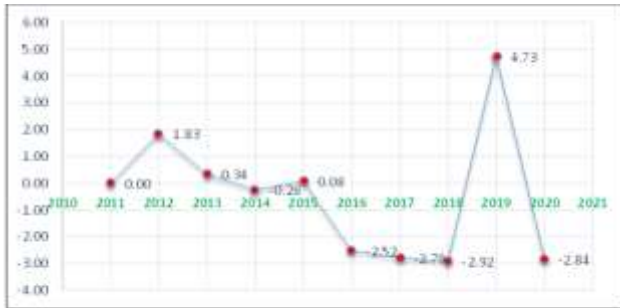
Berdasarkan dinamika perkembangan penduduk Desa Sorowako sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya diatas, secara umum dalam kurun waktu 10 (sepuluh) tahun terakhir pertumbuhan penduduk desa tersebut mencapai 2,47%. Pertumbuhan tertinggi terjadi di tahun 2015 yaitu sebesar 9,99%. Angka pertumbuhan ini 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/Km<sup>2</sup>. 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.

### **c. 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
	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

### C. 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.

#### **D. Kebijakan Pemanfaatan Lahan**

##### **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.

**E. Karakteristik Kegiatan Pertambangan**

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 renegotiasi 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, Ontario, Kanada</i> . 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

<b>Tahun</b>	<b>Aktifitas Perusahaan</b>
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. 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	PT Vale telah memasuki tahap pertama Proyek Konversi Batu bara, yaitu mengganti HSFO dengan batu bara serbuk untuk dimasukkan ke dalam tanur pengering. Selain karena batu bara lebih hemat, batu

Tahun	Aktifitas Perusahaan
	<p>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	<p>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).</p>
2016	<p>PT Vale Membuka Vale Whistleblower Channel (VWC), saluran untuk melaporkan pelanggaran Kode Etik dan Perilaku yang dikelola secara mandiri.</p>
2017	<p>Perusahaan mengaktifkan Continuous Improvement Project untuk mewujudkan target produksi 90.000</p>



Tahun	Aktifitas Perusahaan
	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.

## F. 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 4.12. 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 ditempati 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, semak belukar seluas 1,77 hektar.



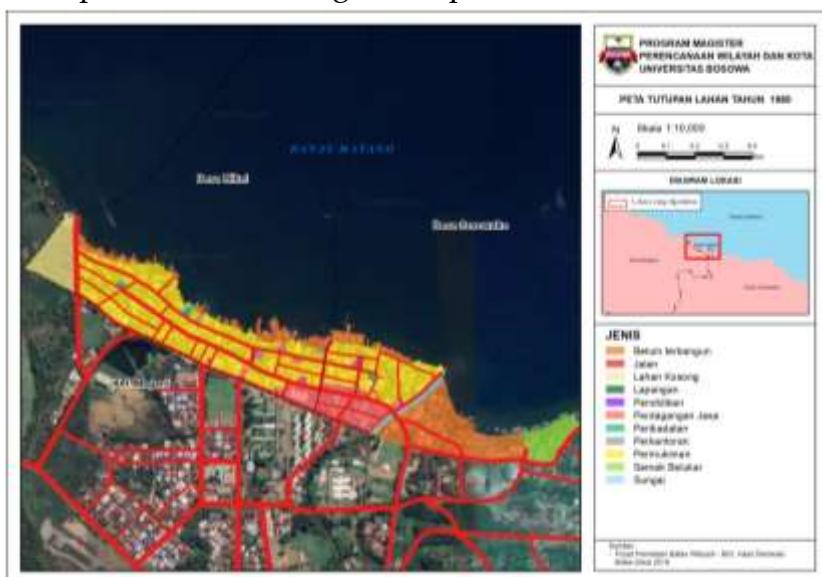
Gambar 4.13. Ilustrasi Kondisi Permukiman Pesisir Danau Matano, Tahun 1980

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 4.14

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 4.15. Perkembangan Hunian Pesisir Danau Matano, 2004**

(Sumber: Doc. External 2004)

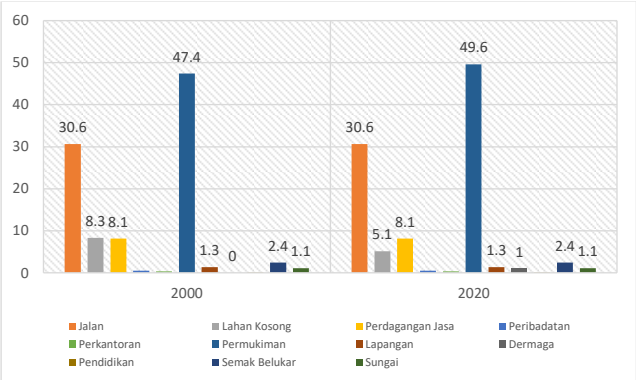
Sama halnya dengan pemetaan perkembangan kawasan permukiman ditahun 1980 yang dikaji sebelumnya, perkembangan kawasan permukiman tahun 2000 juga dilakukan melalui metode yang sama. Berdasarkan hasil





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 diwilayah studi. Perkembangan pemanfaatan lahan diwilayah studi dapat dilihat pada grafik dan peta dibawah ini.

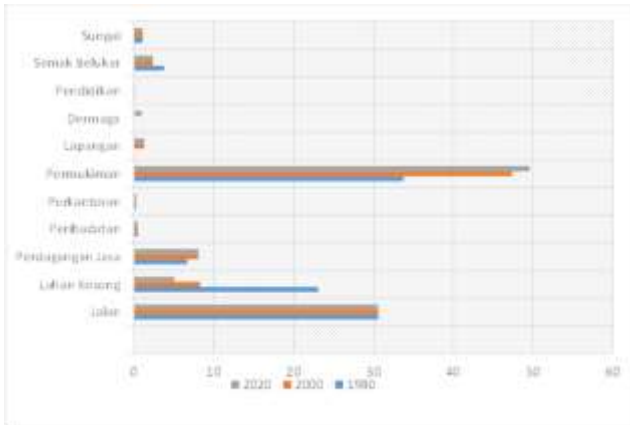


Gambar 4.18 Grafik Persentase Pemanfaatan Lahan 2000 – 2020 (Sumber: Hasil Olah Data Spasial, Tahun 2022)



Gambar 4.19. 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.



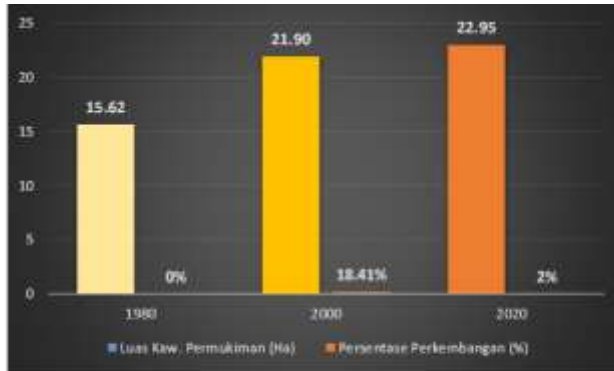
**Gambar 4.20** Grafik Perkembangan Pemanfaatan Lahan Tahun 1980, 2020, 2020  
(Sumber: Hasil Olah Data Spasial, Tahun 2022)

**Tabel 4.14.** 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
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
<b>Jumlah</b>		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 4.21. 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 4.22. Peta Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 1980 – 2022

### G. 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 timbul di pinggiran 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 denan 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. 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) Memiliki potensi berkembang yang kuat
- 2) Disekitar kawasan pesisir tersedia sarana prasarana lingkungan yang cukup memadai
- 3) Dapat menunjang kebutuhan hunian yang sangat terbatas
- 4) Memiliki potensi pengembangan *waterfront*

b. Kelemahan (*Weaknesses*)



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

- 1) Sulit dilakukan pengendalian pertumbuhan karena terbatasnya lahan pengembangan disekitarnya.
- 2) Kondisi permukiman yang kurang teratur
- 3) Dapat mengganggu habitat alam yang hidup di danau
- 4) Berpotensi menjadi permukiman kumuh.

c. Peluang (*Opportunities*)

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

- 1) Memiliki tingkat aksesibilitas yang tinggi
- 2) Merupakan salah satu pusat kegiatan disekitar kawasan pertambangan.
- 3) Dukungan kebijakan daerah sebagai pengembangan kawasan rekreasi/pariwisata dalam ketentuan umum zonasi sempadan.
- 4) Dapat menciptakan permukiman yang menujung kegiatan ekonomi masyarakat melalui penataan yang berbasis pada kegiatan wisata.

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) Berada di kawasan lindung (sempadan danau);
- 2) Dapat merusak habitati danau.

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

- 1) Menetapkan batas terbangun kearah danau, untuk mengisi ruang-ruang disekitarnya sehingga lebih tertata.
- 2) Penataan kawasan permukiman dengan ketentuan pelarangan pembangunan bangunan hunian baru, sekaligus upaya mitigasi bencana.
- 3) Mewujudkan fungsi pelestarian sekitar danau melalui penataan kawasan permukiman yang berbasis pada kegiatan wisata.
- 4) Pengembangan aksesibilitas yang terkoneksi antar unit lingkungan permukiman disepanjang pesisir sekaligus sebagai pembatas pertumbuhan hunian diatas danau.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

Perkembangan kawasan permukiman di pesisir Danau Matano dipengaruhi kuat oleh keberadaan sektor pertambangan yang sebagian besar dihuni oleh pekerja serta perkembangan kegiatan usaha lain yang berkembang sebagai dampak dari perkembangan permukiman tersebut. 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.

Penataan kawasan permukiman pesisir Danau Matano dilakukan dengan pengembangan konsep waterfront melalui untuk meningkatkan nilai ruang dengan bentuk-bentuk pengendalian pertumbuhan yaitu 1). Menetapkan batas terbangun kearah danau, untuk mengisi ruang-ruang disekitarnya sehingga lebih tertata, 2). Penataan kawasan permukiman dengan ketentuan pelarangan pembangunan bangunan hunian baru, sekaligus upaya mitigasi bencana, 3). Mewujudkan fungsi pelestarian sekitar danau melalui penataan kawasan permukiman yang berbasis pada kegiatan wisata, dan 4). mengembangkan aksesibilitas yang terkoneksi antar unit lingkungan permukiman disepanjang.



## 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*. Kementrian 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 anda 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*, Gadjah 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 Penambngan Batu Terhadap Permukiman Masyarakat Desa Bontomanai Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto*. (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar). Makassar.
- 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
- 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.