



Laporan Draft Final

**Penyusunan RPIP** (Rencana Pengembangan Infrastruktur Permukiman) **di Sekitar Kawasan** [Peruntukan] Industri **Pertambangan Nikel Sorowako** (Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan), Morowali (Kabupaten Morowali, Sulawesi Tengah), dan Weda Bay (Kabupaten Halmahera Tengah, Maluku Utara)

Centropolis - Center for Metropolitan Studies  
Universitas Tarumanagara  
Jakarta, Oktober 2023

## KATA PENGANTAR

Sesuai arahan pak Presiden Joko Widodo dan pak Menteri PUPR, Basuki Hadimuljono, pengembangan Kawasan permukiman yang berada di sekitar pertambangan nikel menjadi salah satu program prioritas Kementerian PUPR. Ditjen Cipta Karya yang berada di bawah Kementerian PUPR merupakan salah satu direktorat jenderal yang bertugas untuk mengembangkan infrastruktur untuk mendukung pengembangan Kawasan permukiman yang layak di sekitar pertambangan nikel. 3 lokasi pertambangan nikel yang menjadi prioritas adalah Kawasan Sorowako, Kawasan Morowali, dan Kawasan Weda Bay.

Centropolis Universitas Tarumanagara merupakan salah satu tim yang dipercaya untuk melakukan studi Penyusunan Pembangunan Infrastruktur Permukiman (RPIP) di Kawasan Sorowako berdasarkan Perjanjian Kerja Sama antara Direktorat Pengembangan Kawasan Permukiman, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat dengan Yayasan Tarumanagara Nomor: HK.01.01-CK/04 dan Nomor 2023/10A/S.PERJ/YT per tanggal 1 Maret 2023.

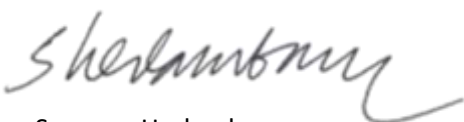
Studi ini akan dilaksanakan selama 8 bulan, dimana 1 bulan pertama merupakan persiapan studi, 6 bulan untuk penyusunan RPIP, dan 1 bulan terakhir untuk revisi dan perbaikan. Studi ini terbagi menjadi 4 laporan, yaitu Laporan Pendahuluan, Laporan Antara, Laporan Draft Final, dan Laporan Final. Laporan Draft Final berisi mengenai Konsep dan Rencana Penanganan Kawasan, Kesepakatan Indikasi Program dan Konsep Penataan serta Draft Awal DED. Berdasarkan FGD 3 yang dilakukan di Malili, diperoleh kesepakatan indikasi program dari stakeholder yang terlibat (Kementerian PUPR, Pemprov Sulawesi Selatan, Pemda Luwu Timur, PT Vale Indonesia) untuk kegiatan pembangunan promenade di Kawasan tepian danau Sorowako Lama (Desa Nikkel dan Desa Sorowako) serta *upgrading* Kawasan Rusunawa Sumasang (Desa Sorowako).

Analisis yang mendukung fokus kepada perhitungan kebutuhan infrastruktur dan utilitas yang menjadi dasar bagi penetapan satuan di indikasi program. Adapun perhitungan kebutuhan infrastruktur tidak seluruhnya menggunakan dasar perhitungan yang sama, namun terdapat penyesuaian untuk beberapa perhitungan, disesuaikan dengan kebutuhan dari masing-masing sektor.

Demikian Laporan Draft Final ini kami sampaikan. Kami ucapkan terima kasih atas dukungan dari semua pihak yang membantu terlaksananya studi ini dan penyusunan Laporan Antara ini.

Jakarta, Oktober 2023

Centropolis Universitas Tarumanagara



Suryono Herlambang

Team Leader

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan.....	3
1.3. Ruang Lingkup Studi.....	3
1.4. Kedudukan RPIP dalam Dokumen Perencanaan Daerah .....	9
1.5. Proses Penyusunan RPIP .....	9
BAB II. KAJIAN EKOSISTEM KEGIATAN INDUSTRI PERTAMBANGAN DAN EKOSISTEM LINGKUNGAN SETEMPAT .....	11
2.1. Kajian Ekosistem Kegiatan Industri Pertambangan .....	11
2.1.1 Wilayah Pertambangan.....	11
2.1.2 Wilayah Pengolahan .....	13
2.1.3 Fasilitas Penunjang.....	24
2.2. Kajian Ekosistem Lingkungan Setempat .....	26
2.2.1 Lingkungan Alami .....	26
2.2.2 Lingkungan Kawasan Binaan .....	28
2.2.3 Lingkungan Hunian.....	28
BAB III. KAJIAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN PERMUKIMAN DAN INFRASTRUKTUR .....	30
3.1. Kajian Arah Kebijakan dan Strategi Pembangunan Kawasan dalam Lingkup Kawasan Permukiman Strategis/Prioritas berdasarkan SPKP.....	30
3.2. Kajian Arah Pengembangan dan Pembangunan Kabupaten/Kota .....	31
3.3. Kajian Arah Pembangunan Permukiman dan Infrastruktur Permukiman Kawasan .....	33
BAB IV. POTENSI DAN PERMASALAHAN PEMBANGUNAN PERMUKIMAN DAN INFRASTRUKTUR KAWASAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1. Kajian Mikro Kawasan Permukiman Prioritas Berdasarkan Arah SPKP ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2. Potensi dan Permasalahan Pembangunan Permukiman dan Infrastruktur Pada Kawasan Permukiman Prioritas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3. Kebutuhan Penanganan Kawasan Permukiman Prioritas.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.1 Kebutuhan Fasilitas Umum dan Sosial .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.2. Sorowako Lama.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.3. Rusunawa Sumasang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V. KONSEP DAN RENCANA PENANGANAN KAWASAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

5.1. Tema Pengembangan : Integrasi, Partisipasi Kemitraan, Keberlanjutan **Error! Bookmark not defined.**

5.1.1 Fokus Area Penataan Kawasan Sorowako ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.1.2 Integrasi 3 Kawasan Utama..... **Error! Bookmark not defined.**

5.1.3 Pelestarian Danau Matano ..... **Error! Bookmark not defined.**

5.1.4 Renovasi Rusunawa Sumasang Eksisting ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kedudukan RPIP dalam Dokumen Perencanaan Daerah .....	9
Gambar 1. 2 Proses Penyusunan RPIP .....	10
Gambar 2. 1 Wilayah Konsesi PT.Vale di Indonesia .....	11
Gambar 2. 2 Peta Area Kontrak Karya PT.Vale Indonesia di Sorowako .....	12
Gambar 2. 3 Pelabuhan Khusus Balantang .....	12
Gambar 2. 4 Smelter Plant PT.Vale .....	12
Gambar 2. 5 Peta Area Pertambangan PT.Vale Indonesia di Sorowako .....	13
Gambar 2. 6 Skema Sumber Energi di Sorowako dan PT.Vale Indonesia .....	14
Gambar 2. 7 PLTA Larona, PLT Balambano, dan PLTA Karebbe .....	15
Gambar 2. 8 Peta Lokasi PLTA PT.Vale Indonesia .....	15
Gambar 2. 9 Skema Pengelolaan Air Bersih di Sorowako .....	16
Gambar 2. 10 Peta Lokasi Intake dan Reservoir Air Bersih .....	17
Gambar 2. 11 Dokumentasi Kondisi Air di Danau Matano .....	17
Gambar 2. 12 Skema Pengelolaan Limbah di Sorowako .....	18
Gambar 2. 13 Jaringan Pengelolaan Limbah .....	19
Gambar 2. 14 Sediment Pond .....	20
Gambar 2. 15 Lumella Gravity Setter .....	20
Gambar 2. 16 Perubahan pada Buangan Limbah Pertambangan (2013-2023) .....	20
Gambar 2. 17 Skema Pengelolaan Sampah di PT.Vale .....	22
Gambar 2. 18 Lokasi Prasarana Persampahan di Sorowako dan PT.Vale Indonesia .....	23
Gambar 2. 19 TPA PT.Vale Indonesia .....	23
Gambar 2. 20 TPST Morina .....	23
Gambar 2. 21 Peta Persebaran Fasilitas di Perumahan PT.Vale Indonesia .....	24
Gambar 2. 22 Perumahan PT.Vale .....	25
Gambar 2. 23 RS INCO .....	26
Gambar 2. 24 Rumah Sehat .....	26
Gambar 2. 25 SD YPS Singkole .....	26
Gambar 2. 26 Gallery Karesso .....	26
Gambar 2. 27 Sejarah Taman Wisata Alam Danau Matano .....	27
Gambar 2. 28 Persebaran Perumahan di Sorowako .....	29
Gambar 3. 1 Kawasan Permukiman Kumuh Sorowako .....	30
Gambar 3. 2 Peta Administrasi Wilayah Kabupaten Luwu Timur .....	31
Gambar 3. 3 Peta Rencana Pengembangan Kawasan Strategis Kabupaten Luwu Timur .....	33
Gambar 4. 1 Kawasan SK Kumuh Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 2 Kondisi Tata Letak Bangunan di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 3 Pembagian Pemanfaatan Bangunan di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 4 Diagram Lokasi Bangunan di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 5 Diagram Pemanfaatan Bangunan di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 6 Diagram Kondisi Struktur Bangunan di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 7 Diagram Kondisi Non Struktural Bangunan di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
Gambar 4. 8 Kawasan Rusunawa Sumasang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 9 Diagram Proyeksi Penduduk Kecamatan Nuha .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 10 Persebaran Fasilitas Pendidikan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 11 Persebaran Sarana Kesehatan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Gambar 4. 12 Persebaran Sarana Peribadatan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 13 Persebaran Sarana Perekonomian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 14 Persebaran Sarana Pemadam Kebakaran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 15 Kondisi Infrastruktur Jalan di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 16 Kondisi Jalan dan Bangunan di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 17 Kondisi Pipa Air Bersih di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 18 Kondisi Infrastruktur Limbah di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 19 Kondisi MCK di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 20 Kondisi Infrastruktur Persampahan di Sorowako Lama....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 21 Kondisi Bak Sampah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 22 Kondisi Tumpukan Sampah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 23 Kondisi Sampah di Danau Matano .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 24 Kondisi Infrastruktur Drainase di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 25 Kondisi Saluran Drainase di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 26 Kondisi Infrastruktur Jalan di Rusunawa Sumasang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 27 Kondisi Jalan di Rusunawa Sumasang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<i>Gambar 4. 28 Kondisi Pipa Air Bersih di Rusunawa Sumasang .....</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 29 Kondisi Infrastrukur Limbah di Rusunawa Sumasang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 30 Kondisi Infrastruktur Persampahan di Rusunawa Sumasang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
Gambar 4. 31 Kondisi Infrastruktur Drainase di Rusunawa Sumasang ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5. 1 Tema Pengembangan RPIP Sorowako .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5. 2 Persebaran Fokus Area Penataan Kawasan Sorowako .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5. 3 Konsep Integrasi 3 Kawasan di Sorowako .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5. 4 Konsep Pelestarian Danau Matano .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 5. 5 Bagan Kepengurusan Pengelolaan Rusunawa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Lingkup Kegiatan Penyusunan RPIP .....	3
Tabel 2. 1 Spesifikasi PLTA di Sorowako .....	14
Tabel 2. 2 Ketersediaan Fasilitas Pelabuhan Sorowako .....	27
Tabel 3. 1 Jumlah Penduduk Kabupaten Luwu Timur.....	32
Tabel 3. 2 Konsep dan Strategi Penanganan Kabupaten Luwu Timur .....	34
Tabel 4. 1 Pembagian Segmen dan Lokasi Bangunan di Sorowako Lama	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 2 Profil Penghuni Sorowako Lama.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 3 Hasil Analisa Kondisi di Dalam Bangunan Rusunawa Sumasang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
Tabel 4. 4 Hasil Analisa Kondisi di Luar Bangunan Rusunawa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 5 Profil Penghuni Rusunawa Sumasang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 6 Proyeksi Penduduk 2022 - 2034 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 7 Perhitungan Kebutuhan Hunian 2022 - 2027 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 8 Proyeksi Kebutuhan Sarana Pendidikan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 9 Proyeksi Kebutuhan Saran Kesehatan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 10 Proyeksi Kebutuhan Sarana Peribadatan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 11 Proyeksi Kebutuhan Sarana Perekonomian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 12 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih di Sorowako Lama.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 13 Proyeksi Kebutuhan Air Limbah di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 14 Proyeksi Kebutuhan Persampahan di Sorowako Lama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 15 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih di Rusunawa Sumasang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 16 Proyeksi Kebutuhan Air Limbah di Rusunawa Sumasang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4. 17 Proyeksi Kebutuhan Persampahan di Rusunawa Sumasang.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah menegaskan tanggung jawab Ditjen Cipta Karya dibagi dalam sub urusan kewenangan yaitu Urusan Pekerjaan Umum dan Tata Ruang yang meliputi Sub Urusan Air Minum, Sub Urusan Persampahan, Sub Urusan Air Limbah, Sub Urusan Drainase, Sub Urusan Permukiman, Sub Urusan Bangunan Gedung, Sub Urusan Penataan Bangunan dan Lingkungan serta Urusan Perumahan dan Kawasan Permukiman yang meliputi Sub Urusan Kawasan Permukiman dan Sub Urusan Prasarana, Sarana, dan Utilitas Umum (PSU) yang harus dilaksanakan secara terpadu dan terintegrasi.

Untuk merumuskan kegiatan dan program dalam rangka mewujudkan keterpaduan tersebut, diperlukan instrumen yang dapat mensinergikan sumber daya pembangunan infrastruktur permukiman sesuai kewenangan Ditjen Cipta Karya sehingga pembangunan infrastruktur yang dilakukan dapat lebih efektif, efisien, terpadu, dan terukur. Ditjen Cipta Karya telah menginisiasi penyusunan Strategi Pengembangan Kawasan Permukiman (SPKP) yang merupakan salah satu instrumen dalam menterpadukan pembangunan infrastruktur permukiman dalam kerangka waktu lima tahunan. Penyusunan SPKP dilanjutkan dengan penyusunan Rencana Pembangunan Infrastruktur Permukiman (RPIP) yang akan mendetailkan perencanaan di kawasan prioritas. RPIP merupakan perencanaan program tahunan dan pelaksanaan program pembangunan infrastruktur permukiman berbasis kawasan berdasarkan strategi pembangunan kawasan prioritas dalam SPKP dan pemenuhan prinsip keterpaduan, sebagai bentuk kesepakatan pelaksanaan program yang diprioritaskan penanganannya untuk masuk dalam sistem penganggaran. RPIP diharapkan dapat menjadi satu acuan perencanaan pembangunan yang terpadu antar sektor dan antar jenjang kewenangan, menterpadukan perencanaan masing-masing sektor di lingkungan Ditjen Cipta Karya, yang pada akhirnya dapat digunakan dalam menyusun prioritas dan keterpaduan program.

Sebagai instrumen untuk menterpadukan penyelenggaraan kawasan permukiman untuk masing-masing sektor di lingkungan Ditjen Cipta Karya, RPIP menjadi pedoman untuk perencanaan dan pemrograman kegiatan untuk mewujudkan Rencana Strategis (Renstra) Ditjen Cipta Karya 2020-2024. RPIP disusun dengan memperhatikan dokumen perencanaan terkait di tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota, seperti: Master Plan Development Plan (MPDP), RTRW dan RDTR di tingkat Nasional, Provinsi, dan Kabupaten/Kota, Rencana Kawasan Permukiman dan Rencana Pembangunan dan Pengembangan Perumahan dan Kawasan Permukiman (RKP/RP3KP), Rencana Induk Sistem



Penyediaan Air Minum (RISPAM), Sistem Sanitasi Kota/Kabupaten (SSK), dan Rencana Pencegahan dan Peningkatan Kualitas terhadap Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh (RP2KPKPK).

Dokumen RPIP disusun oleh Direktorat Pengembangan Kawasan Permukiman yang memuat rencana program dan kegiatan Ditjen Cipta Karya pada kawasan prioritas dan strategis. RPIP merupakan satu kesatuan perencanaan pembangunan dengan SPKP sebagai perencanaan pelaksanaan Rencana Strategis Direktorat Jenderal Cipta Karya. RPIP memuat sekurang-kurangnya Ringkasan Indikasi Program Pembangunan Infrastruktur Permukiman, Rencana Penanganan Kawasan, Konsep Kawasan dan Konsep Desain Bangunan, Matriks dan Peta Sebaran Kegiatan Tahunan, Penyiapan Dokumen Lelang, dan Rekapitulasi Bukti Kelengkapan Readiness Criteria.

Kabupaten Luwu Timur merupakan wilayah paling Timur di Provinsi Sulawesi Selatan yang dikenal memiliki kandungan Nikel yang cukup besar. Kawasan Sorowako merupakan salah satu kawasan yang menghasilkan produksi Nikel terbesar di Sulawesi Selatan bahkan Indonesia. Peraturan Pemerintah No. 13 tahun 2017 menetapkan Kawasan Sorowako dan sekitarnya sebagai Kawasan Strategis Nasional untuk kepentingan pendayagunaan sumber daya alam dan teknologi tinggi. Salah satu tambang nikel terbesar di Sorowako dikelola oleh PT Vale Indonesia (Dulunya PT. INCO, Tbk). Hal ini menjadikan penduduk di Sorowako hampir 70% merupakan pendatang dari semua provinsi di Indonesia dan sebagian kecil berasal dari ekspatriat. Selain potensi pertambangan, Kabupaten Luwu Timur juga memiliki potensi wisata danau yang cantik. Kecamatan Towuti dan Kecamatan Nuha memiliki 5 Danau, yang salah satunya cukup terkenal, yaitu Danau Matano yang terletak di Desa Sorowako. Danau ini merupakan danau terdalam di Asia Tenggara dan merupakan kawasan cagar alam Faruhumpenai sekaligus cagar budaya bawah air, dengan potensi alam berupa air terjun Mata Buntu dan kolam mata air Bura-Bura serta memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, bahkan WWF memasukkannya dalam daftar Global Ecoregions. Semua kondisi ini menunjukkan adanya posisi strategis ekonomi yang harus ditangkap peluangnya, tetapi di saat bersamaan juga tetap harus menjaga keberlanjutan ekosistem alami di Kawasan Sorowako yang dibarengi dengan adanya ekosistem industri pertambangan nikel.

Penyusunan Rencana Pembangunan Infrastruktur Permukiman (RPIP) Kawasan Sorowako, Provinsi Sulawesi Selatan merupakan upaya untuk penyiapan instrumen perencanaan dan pelaksanaan program dan kegiatan pembangunan infrastruktur permukiman pada Kawasan Sorowako untuk mengembangkan potensi utama Kawasan tersebut sebagai salah satu Kawasan Strategis Nasional dalam bidang pendayagunaan sumber daya alam, meningkatkan kondisi perekonomian masyarakat lokal, serta untuk mengembalikan lahan bekas tambang ke kondisi semula.

## 1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud kegiatan ini adalah untuk menyusun dokumen RPIP Kawasan Sorowako Provinsi Sulawesi Selatan sebagai instrumen perencanaan dan penyiapan pelaksanaan program dan kegiatan pembangunan infrastruktur permukiman yang terpadu pada kawasan yang diprioritaskan penanganannya.

Tujuan kegiatan ini adalah menyediakan instrumen yang mengintegrasikan sumber daya pembangunan infrastruktur permukiman dan dokumen perencanaan Kawasan Sorowako Provinsi Sulawesi Selatan yang siap diimplementasikan sesuai kebutuhan, urgensi/ prioritas, dan kewenangan Ditjen Cipta Karya sehingga pembangunan infrastruktur permukiman dapat dilakukan dengan efektif, efisien, terpadu, dan terukur.

## 1.3. Ruang Lingkup Studi

### a. Lingkup Kegiatan

Lingkup Kegiatan yang ditetapkan dalam pelaksanaan Penyusunan RPIP adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.1 Lingkup Kegiatan Penyusunan RPIP**

LINGKUP KEGIATAN		CAPAIAN KEGIATAN	
1)	<b>Persiapan dan Overview</b>		
	Melakukan pertemuan pertama antara Pejabat Eselon I dengan Pemilik Kawasan Industri Pertambangan (KIP) untuk	•	Berita Acara Rapat dengan Pemilik dan Pengelola KIP
	• memaparkan maksud kegiatan dan menyepakati Batasan kegiatan <b>(FGD I/High Level Discussion &amp; Overview Ekosistem, hybrid di Jakarta)</b>	•	Potensi dan tantangan Ekosistem industry pertambangan dan ekosistem alami, perkotaan dan permukiman
	• Survei Pendahuluan	•	Data awal kondisi eksisting Kawasan Sorowako
		•	Data kondisi sosial di sekitar Kawasan Sorowako
•		Dokumentasi kondisi eksisting	
•		Indikasi isu dan permasalahan yang terjadi	

LINGKUP KEGIATAN		CAPAIAN KEGIATAN	
	<p>Melakukan pertemuan dengan pengelola KIP, ahli ekosistem pertambangan, ahli pengelolaan lingkungan, ahli pengembangan komunitas, ahli pengembangan pariwisata, dan dinas teknis terkait untuk menentukan lokasi/delineasi kawasan permukiman dan merumuskan masalah pokok.</p> <p><b>(FGD II/Penentuan lokasi-delineasi kawasan permukiman terpilih dan perumusan masalah pokok di Sorowako)</b></p> <p><i>Untuk data lingkungan diperoleh melalui secondary data/narasumber. Jika diperlukan data pengukuran primer yang penting, akan dilakukan penambahan survei di luar anggaran.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokasi-delineasi Kawasan permukiman terpilih dan perumusan masalah pokok</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berita Acara Rapat dengan Pokja PKP di kabupaten/kota Penyusunan RPIP</li> </ul>	
			Indikasi program penyelenggaraan infrastruktur jangka menengah skala kawasan
<b>2)</b>	<b>Penyusunan Rencana Pengembangan Kawasan</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan koordinasi dan sinkronisasi dengan tim SPKP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Review program pembangunan berdasarkan SPKP yang telah dibuat</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pertemuan dengan Pokja PKP yang akan melakukan koordinasi tim untuk pelaksanaan kegiatan, antara lain: penyesepakatan lokasi kegiatan (berdasarkan hasil SPKP yang disesuaikan dengan kebutuhan/prioritas pusat), penyesepakatan rencana kerja termasuk jadwal dan metodologi pelaksanaan kegiatan, penyiapan peta dasar, sampai dengan pengumpulan data dan informasi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berita Acara Rapat dengan Pokja PKP di Kab/Kota Penyusunan RPIP</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rencana kerja kegiatan penyusunan dokumen RPIP yang telah disesuaikan dengan kondisi dan rencana kerja riil di lapangan</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jadwal pelaksanaan kegiatan berdasarkan rencana kerja riil yang telah disusun</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil Kesepakatan daftar kawasan prioritas di setiap kabupaten/kota</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profil Kawasan Prioritas</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isu Prioritas</li> </ul>	

LINGKUP KEGIATAN		CAPAIAN KEGIATAN	
	(FGD III/Pertemuan tingkat kabupaten/kota, di Sorowako/ Malili)		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kajian indikasi program berdasarkan arahan dalam SPKP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kebutuhan penyesuaian dan penyempurnaan komponen program</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pemutakhiran profil kawasan prioritas terpilih  (Survei data primer dan sekunder untuk penyusunan konsep desain)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profil kawasan permukiman prioritas yang telah disempurnakan</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Peta sebaran kawasan prioritas hasil verifikasi skala 1:25.000-1:50.000</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Peta deliniasi kawasan prioritas hasil verifikasi skala 1:5.000 dalam bentuk peta citra dan peta garis</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Dokumentasi visual terkini (ter-update) dari kawasan prioritas</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan identifikasi dan analisis kebutuhan penanganan kawasan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis konsep penanganan Kawasan permukiman (analisis kondisi eksisting dan rencana kebutuhan permukiman dan kegiatan fungsi lain sesuai nilai strategis Kawasan)</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Daftar kebutuhan penanganan Kawasan permukiman prioritas</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Peta rencana penanganan Kawasan (masterplan) dan rancangan desain kawasan</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penyusunan konsep desain Kawasan dan bangunan, termasuk studi awal <i>Readiness Criteria</i> (terutama kesiapan lahan dari pemerintah setempat)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep desain kawasan dan bangunan dalam ilustrasi 3 dimensi yang menjadi bagian penting dalam mewujudkan masterplan.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kegiatan perumusan skema keterpaduan dan strategi pentahapan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skema keterpaduan program penanganan kawasan permukiman prioritas</li> </ul>	

LINGKUP KEGIATAN		CAPAIAN KEGIATAN	
			Strategi/skenario pentahapan <ul style="list-style-type: none"> <li>• implementasi program pembangunan infrastruktur</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan kegiatan <b>FGD IV (Focus Group Discussion di Jakarta)</b> penyepakatan konsep dan tahapan program dengan pemangku kepentingan dan penetapan lokasi yang diprioritaskan untuk dibuat DED</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep penanganan Kawasan yang telah disepakati</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep desain Kawasan yang telah disepakati</li> </ul>	
		Matriks/tahapan kegiatan tahunan	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berita Acara kesepakatan bersama kegiatan tahunan bersama pembangunan infrastruktur permukiman</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan strategi pembiayaan program</li> </ul>		Matriks/tahapan strategi pembiayaan <ul style="list-style-type: none"> <li>• dari setiap kegiatan tahunan yang telah disepakati bersama</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun matriks dan peta sebaran kegiatan tahunan</li> </ul>		Matriks/tahapan sebaran kegiatan <ul style="list-style-type: none"> <li>• tahunan skala kawasan (<i>by component by address</i>)</li> </ul>
			Peta sebaran kegiatan tahunan skala <ul style="list-style-type: none"> <li>• kawasan (minimal skala 1:5.000) berdasarkan pagu indikatif</li> </ul>
<b>3)</b>	<b>Penyiapan Dokumen Lelang dan Rekapitulasi Bukti Kelengkapan <i>Readiness Criteria</i></b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan penyiapan <i>Readiness Criteria</i></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>feasibility study</i> (jika diperlukan)</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokumen lingkungan dari Pemerintah Daerah</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokumen perencanaan teknis (DED) dan RAB yang dilengkapi dengan Analisa biaya</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokumen kesiapan lahan dari Pemerintah Daerah</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• kesiapan menerima dan mengelola aset oleh Pemerintah Daerah</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta sebaran kegiatan/ tahapan tahunan (minimal skala 1:5.000) berdasarkan pagu definitif</li> </ul>

LINGKUP KEGIATAN		CAPAIAN KEGIATAN	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penyusunan Rencana Teknis Rinci (DED) untuk pelaksanaan tahun pertama di dalam kawasan pembangunan yang meliputi penataan kawasan dan infrastruktur permukiman. Rencana detail tersebut juga disajikan dalam bentuk 3 dimensi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Data-data minimal yang disiapkan untuk kebutuhan pembuatan DED:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Peta Topografi Kawasan;</li> <li>– Foto Udara/ drone;</li> <li>– Hasil penyelidikan tanah (tes tanah, sondir, boring) (jika diperlukan);</li> <li>– Hasil pengukuran lahan (topografi dan batas kavling);</li> </ul> </li> <li>Daftar harga satuan bahan dan upah daerah untuk penyusunan Analisa biaya;</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Peta lokasi minimal skala 1: 5.000</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Peta situasi / <i>Site plan</i> minimal skala 1:1.000</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rencana Teknis Rinci (DED) untuk pelaksanaan tahun pertama minimal skala 1:500</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rencana Anggaran Biaya (RAB) dilengkapi dengan Analisa biaya</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rencana kerja dan syarat (RKS)</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan konsultasi dengan sektor pembangunan infrastruktur*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Notulensi konsultasi bersama sector terkait komponen pembangunan</li> </ul>	

Ketentuan Teknis DED:

1) Gambar Teknik

- Gambar teknik harus dibuat pada skala yang sesuai dan detail yang cukup mewakili lokasi secara utuh, tipologi, cakupan dan skala dari pekerjaan yang diusulkan, termasuk batas konstruksi yang akan dikerjakan oleh Kontraktor;
- Gambar-gambar harus disesuaikan dengan usulan yang berlaku pada kondisi lapangan, termasuk topografi, sarana dan prasarana eksisting dan hal lain yang dikerjakan sesuai ciri-ciri alami kawasan. Gambar harus menyajikan rencana

ketinggian dan detail konstruksi yang lengkap sesuai standar. Begitu pula dengan dimensi ketinggian dan materi/bahan yang digunakan dalam pekerjaan konstruksi.

- Gambar harus sesuai dengan skala berikut:
  - Peta lokasi dengan skala yang cocok untuk pembangunan (1: 5.000).
  - Peta situasi /site plan (1: 1.000).
  - Gambar kontur untuk daerah survei yang sesuai (1: 500 ; 1: 200).
  - Potongan memanjang (H) 1: 1.000 ; (V) 1: 100.
  - Potongan melintang, yang sesuai skala (1: 50 ; 1: 100 ; 1: 200).

#### 2) Perhitungan Teknik

Semua perhitungan harus disiapkan dalam menentukan tipe, dimensi, skala dan pemecahan teknis yang diusulkan untuk masing-masing komponen desain.

#### 3) Spesifikasi

Detail spesifikasi harus disiapkan untuk tiap jenis pekerjaan, yang mencakup minimal hal-hal berikut:

- Deskripsi pekerjaan
- Material yang digunakan
- Metode kerja dan teknik khusus konstruksi
- Standar dan metode pengukuran
- Pengetesan dan kontrol kualitas

#### 4) Volume Pekerjaan

Volume pekerjaan untuk tiap jenis pekerjaan harus disiapkan dari perhitungan desain gambar-gambar dan spesifikasi dalam format tingkatan rinci. Jumlah atau volume dari pekerjaan mengacu pada standar spesifikasi yang berlaku pada perencanaan.

#### 5) Perkiraan Biaya

Rencana Anggaran Biaya harus disertai Analisa harga satuan yang mengindikasikan persentase kandungan nilai lokal dan non lokal. Analisa harga satuan harus mengacu pada standar analisa harga satuan konstruksi yang berlaku dan satuan harga daerah terbaru.

### b. Lokasi Kegiatan

Lokasi kegiatan Penyusunan RPIP mempertimbangkan lingkup dan metode pelaksanaan. Lokasi kegiatan adalah pada: Kawasan Sorowako, Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan

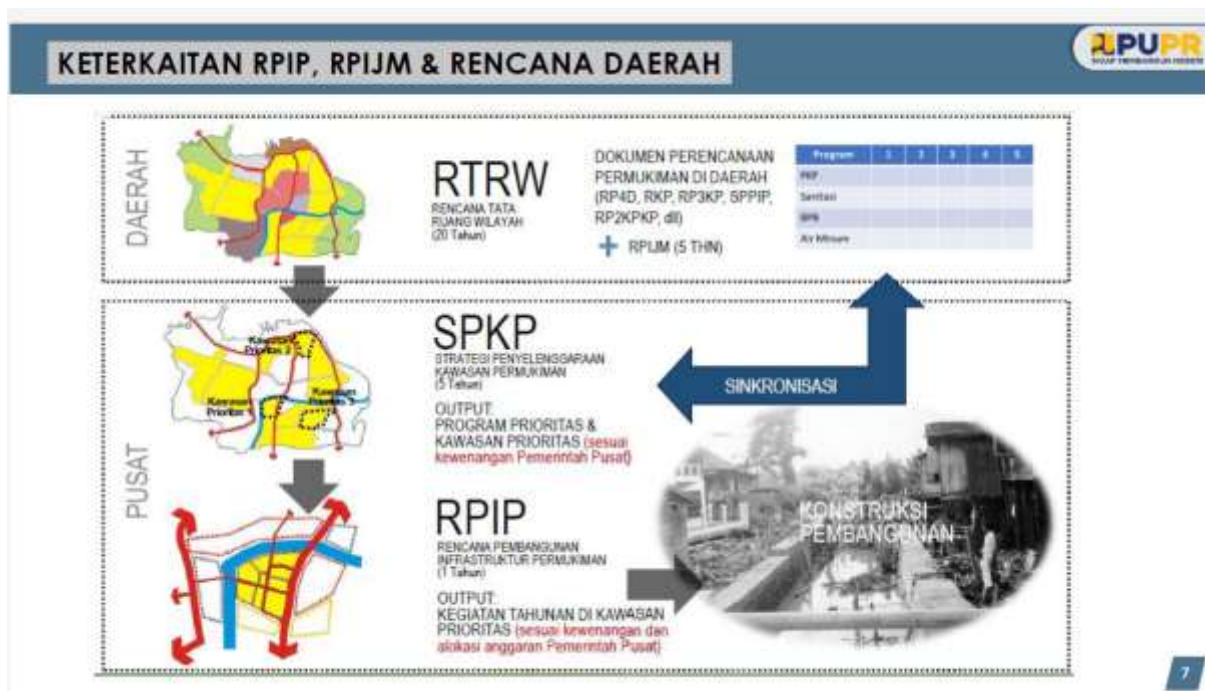


c. Fasilitas Penunjang

Pejabat Pembuat Komitmen akan memfasilitasi pemberian Pedoman Penyusunan Instrumen RPIP dan narasumber yang terkait saat pelaksanaan pembahasan.

### 1.4. Kedudukan RPIP dalam Dokumen Perencanaan Daerah

RPIP merupakan dokumen pelaksanaan yang menjadi turunan dari RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) yang memiliki waktu perencanaan selama 20 tahun dan SPKP (Strategi Penyelenggaraan Kawasan Permukiman) yang memiliki waktu perencanaan 5 tahun. Sedangkan RPIP (Rencana Pembangunan Infrastruktur Permukiman) memiliki waktu perencanaan 1 tahun. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

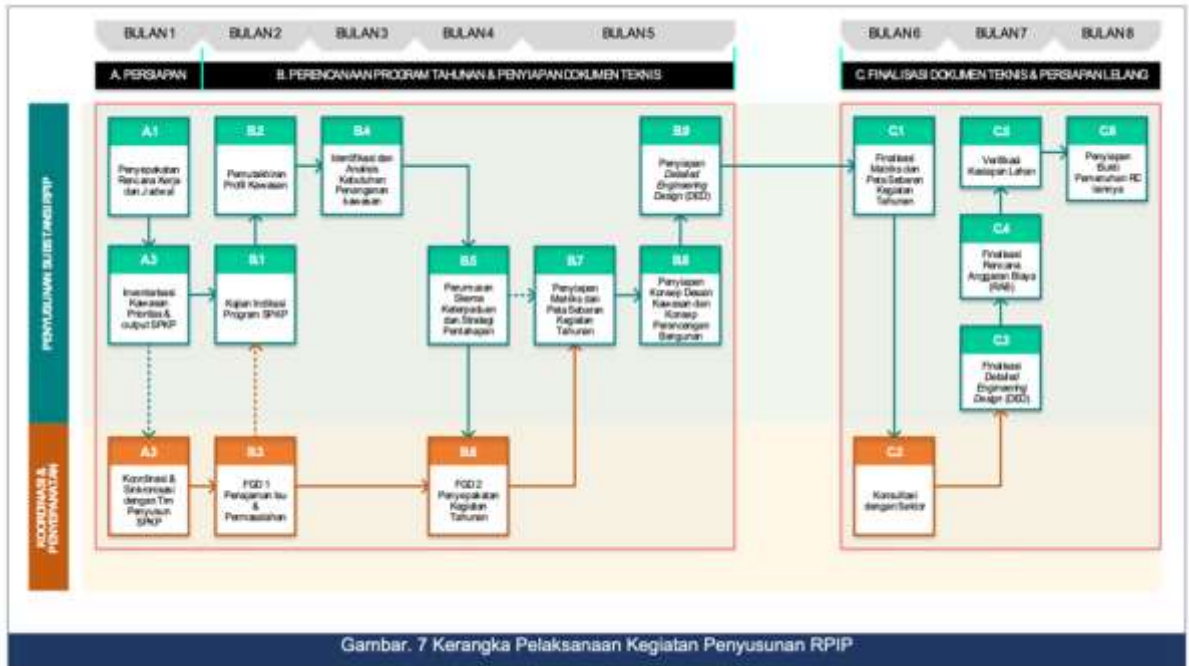


Gambar 1.1. Kedudukan RPIP dalam Dokumen Perencanaan Daerah

Sumber: Presentasi Pengantar FGD 2 Sorowako, 2023

### 1.5. Proses Penyusunan RPIP

Kegiatan RPIP dilakukan selama 8 bulan, dimana kegiatannya terbagi menjadi 2 kegiatan besar, yaitu Penyusunan Substansi dan Koordinasi yang dilakukan secara parallel serta saling mendukung satu sama lain. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar. 7 Kerangka Pelaksanaan Kegiatan Penyusunan RPIP

## Gambar 1.2. Proses Penyusunan RPIP

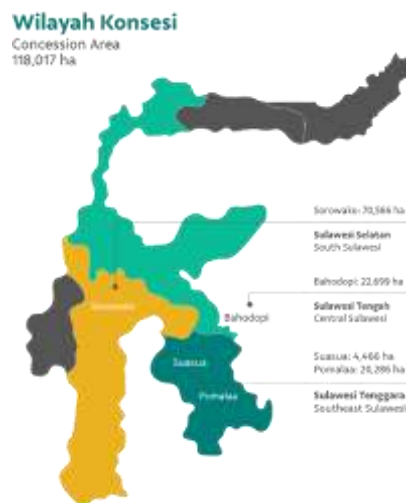
Sumber: Panduan Pelaksanaan RPIP, 2023

## BAB II. KAJIAN EKOSISTEM KEGIATAN INDUSTRI PERTAMBANGAN DAN EKOSISTEM LINGKUNGAN SETEMPAT

### 2.1. Kajian Ekosistem Kegiatan Industri Pertambangan

#### 2.1.1 Wilayah Pertambangan

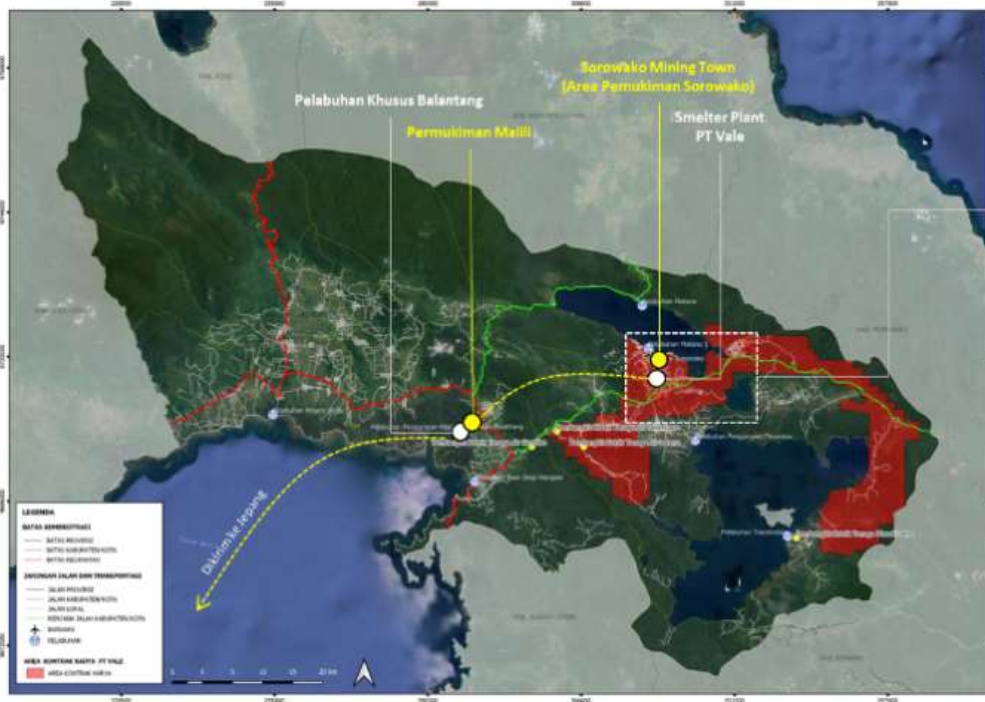
Tahun 1968, PT Vale Indonesia (Saat itu masih menggunakan nama PT INCO) menandatangani perjanjian Kontrak Karya dengan pemerintah Indonesia untuk konsesi berjangka 30 tahun yang kemudian diperpanjang hingga 2025 pada tahun 1996. Luas wilayah Kontrak Karya PT Vale Indonesia yaitu 118.017 hektar meliputi Sulawesi Selatan (70.566 hektar), Sulawesi Tengah (22.699 hektar) dan Sulawesi Tenggara (24.752 hektar).



**Gambar 2. 1 Wilayah Konsesi PT.Vale di Indonesia**

Sumber : PT.Vale Indonesia

Fokus penelitian lebih fokus kepada Kontrak Karya pada area Sulawesi Selatan yaitu di Sorowako. Pada wilayah ini terdapat area penambangan yang saat ini terdapat lahan yang sedang dieksploitasi, lahan pasca tambang (direhabilitasi), dan lahan yang belum dieksploitasi. Area penambangan terbagi menjadi 3 area besar yaitu Area Lamangka ±7.000 Ha, Area Mahalona ±2.500 Ha, dan Area Patea ±2.500 Ha. Area yang berdekatan dan bersinggungan langsung dengan permukiman merupakan Area Lamangka yang juga meliputi area *smelter plant* PT Vale Indonesia. Setidaknya hampir seluruh tahapan aktivitas penambangan serta pengelolaannya berada dalam lingkup Kontrak Karya PT Vale kecuali 3 PLTA sebagai sumber energi listrik dan jalur logistik hasil nikel diluar wilayah Kontrak Karya berserta Pelabuhan Khusus Balantang yang berjarak 50 Km (60 menit) dari *smelter plant*.



**Gambar 2. 2** Peta Area Kontrak Karya PT.Vale Indonesia di Sorowako

Sumber : Hasil Olahan Tim, 2023



**Gambar 2. 3** Pelabuhan Khusus Balantang

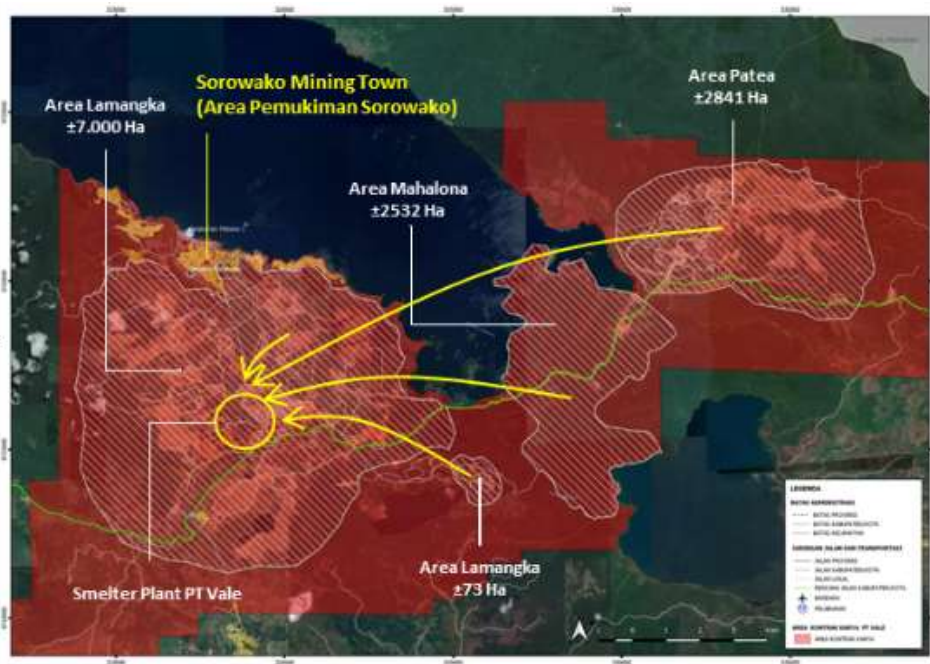
Sumber : Dokumentasi Tim, 2023



**Gambar 2. 4** Smelter Plant PT.Vale

Sumber : PT.Vale Indonesia

Area permukiman Sorowako yang secara administratif meliputi Desa Nikkel dan Kelurahan Sorowako, berjarak sekitar 5 Km (10 menit) dari area *smelter plant* PT Vale Indonesia yang dihubungkan oleh jalan kolektor (Jl. Sorowako – Malili). Pengelolaan dan aktivitas pertambangan PT Vale juga banyak menggunakan yang berbatasan langsung dengan permukiman sorowako sebagai sumber air bersih dan pembuangan akhir limbah tambang setelah diolah oleh PT Vale Indonesia sehingga beberapa alur pengelolaan tambang sebenarnya beririsan dengan permukiman di Sorowako.



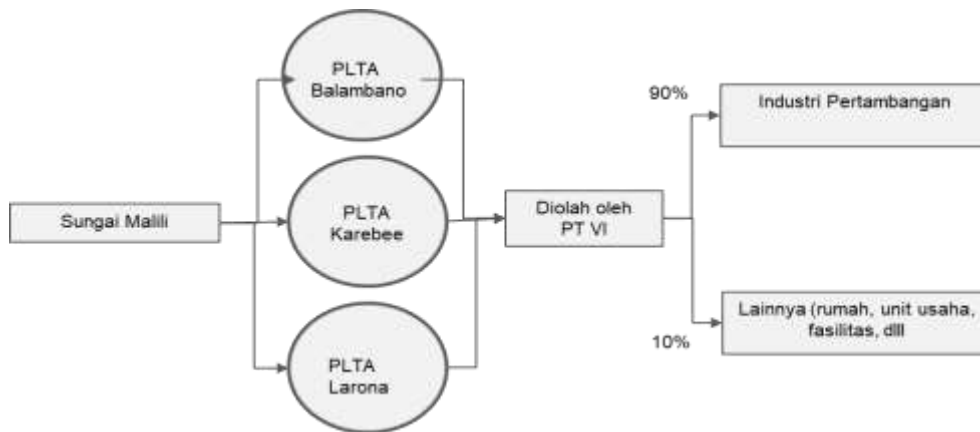
**Gambar 2. 5** Peta Area Pertambangan PT.Vale Indonesia di Sorowako

*Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023*

## 2.1.2 Wilayah Pengolahan

### 2.1.2.1 Sumber Energi

Aktivitas penambangan dan smelter memerlukan tenaga listrik yang relatif besar sehingga pertambangan nikel yang dilakukan PT Vale Indonesia didukung oleh 3 PLTA dengan total daya 365 MW meliputi PLTA Larona (165 MW) PLTA Balambano (110 MW), dan PLTA Karebbe (90 MW). Sekitar 70% kapasitas PLTA telah digunakan secara efektif dan 30% menjadi ambang batas yang tidak dimanfaatkan namun PLTA ini juga membantu menyumbang kebutuhan listrik sekitar 10 (dari 70% kapasitas efektif) melalui PLN kepada permukiman sekitar area pertambangan termasuk daerah Sorowako. PLTA ini sendiri memanfaatkan pasokan air dari 3 danau yaitu Danau Matano, Danau, Mahalona, dan Danau Towuti yang di alirkan ke Sungai Malili menuju Teluk Bone.



**Gambar 2. 6 Skema Sumber Energi di Sorowako dan PT.Vale Indonesia**

*Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023*

**Tabel 2. 1 Spesifikasi PLTA di Sorowako**

No.	Nama PLTA	Tahun Beroperasi	Nilai Investasi	Kapasitas	Spesifikasi
1.	PLTA Larona	1979	900 Juta USD	165 Mega Watt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Bendungan</li> <li>• 1 Kanal Beton</li> <li>• 3 Pipa Besar</li> <li>• 3 Unit Turbin</li> </ul>
2.	PLTA Balambano	1999	-	110 Mega Watt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Bendungan</li> <li>• 2 Pipa Besar</li> <li>• 2 Unit Turbin</li> </ul>
3.	PLTA Karebbe	2011	410 Juta USD	90 Mega Watt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teknologi Hydromatrix (Teknologi untuk memaksimalkan aliran air dalam jumlah kecil namun memproduksi energi yang lebih besar.</li> </ul>

*Sumber: PT Vale Indonesia*





**Gambar 2. 7 PLTA Larona, PLT Balambano, dan PLTA Karebbe**  
 Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023



**Gambar 2. 8 Peta Lokasi PLTA PT.Vale Indonesia**  
 Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023

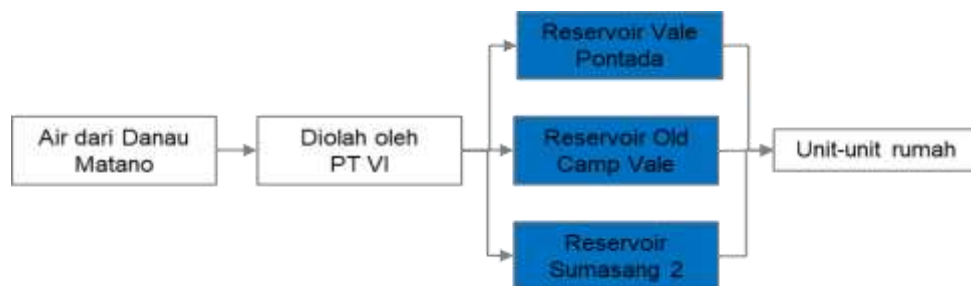
Namun, berdasarkan interview dengan PT Vale terdapat rencana pengembangan *smelter plant* dengan teknologi HPAL sehingga memungkinkan adanya peningkatan kebutuhan daya listrik dalam jumlah besar yang berdampak pada rencana pembangunan PLTA yang baru. PLTA juga dianggap lebih berkelanjutan karena tidak menghasilkan emisi karbon yang dapat berdampak pada efek rumah kaca serta upaya untuk mengurangi penggunaan bahan bakar fosil. Hal itu sesuai dengan komitmen PT Vale untuk menciptakan pertambangan yang berkelanjutan dan berstandar lingkungan.



Penggunaan PLTA sebagai sumber energi membantu mengurangi 1.5 juta *Metric Ton* emisi karbon setiap tahun sekaligus mengurangi penggunaan 13 juta Barrel *High Sulphur Fuel Oil* (HSFO) dan 3 miliar liter solar per tahun (PT Vale, 2019). Hingga sampai saat ini masih terus dilakukan adaptasi terhadap teknologi dan pengembangan lainnya yang juga sejalan dengan visi PT Vale dalam mengurangi emisi karbon dan polutan lainnya yang berdampak negatif pada lingkungan sekitar.

### 2.1.2.2 Sumber Air Bersih

Danau Matano yang dikenal sebagai danau terdalam di Indonesia juga berperan besar sebagai sumber air bersih oleh permukiman sekitar dan kegiatan pertambang di PT Vale. Setidaknya, terdapat 3 titik *intake* air bersih yang berada di Pontada, Sorowako Lama, dan Sumasang. *Intake* air bersih yang ada juga dilengkapi oleh reservoir. Air yang diambil dari Danau Matano akan dikelola terlebih dahulu oleh PT Vale sebelum digunakan



**Gambar 2. 9 Skema Pengelolaan Air Bersih di Sorowako**

*Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023*



**Gambar 2. 10 Peta Lokasi Intake dan Reservoir Air Bersih**

*Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023*

Aktivitas pertambangan yang juga bersinggungan dengan Danau Matano sebagai sumber air bersih memiliki kerentanan yang tinggi terhadap pencemaran limbah pertambangan sehingga upaya yang dilakukan adalah pengecekan air pada beberapa titik yang berfokus pada jalur limbah dari *site* pertambangan dan Danau Matano setiap 4 jam untuk menjaga kualitas air sesuai dengan standar mutu air bersih.

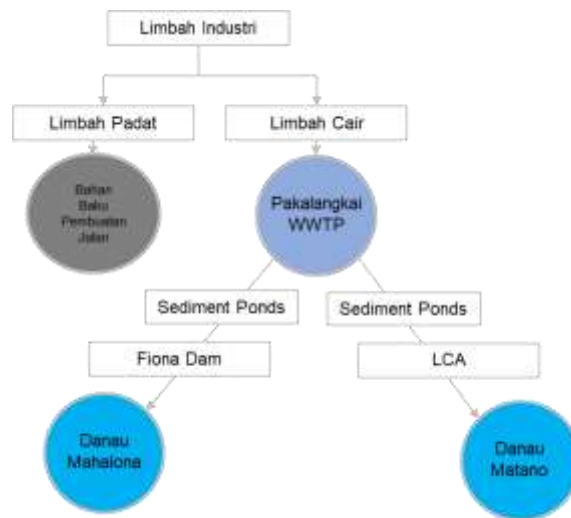


**Gambar 2. 11 Dokumentasi Kondisi Air di Danau Matano**

*Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023*

### 2.1.2.3 Pengelolaan Limbah Tambang

Limbah hasil tambang akibat aktivitas penambangan dan peleburan terbagi atas limbah tailing yaitu limbah cair yang dihasilkan dari proses pemisahan nikel dengan bahan padat lainnya dan umumnya limbah tailing sudah bercampur dengan air. Selain itu, terdapat limbah padat yaitu limbah yang dihasilkan dari pemisahan nikel dengan material padat lainnya namun tidak bercampur dengan air sehingga limbah ini akan dikumpulkan di area *Smelter Plant* PT Vale yang kemudian akan dijadikan bahan baku untuk jalan di kawasan pertambangan PT Vale.



**Gambar 2. 12 Skema Pengelolaan Limbah di Sorowako**

*Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023*



**Gambar 2. 13 Jaringan Pengelolaan Limbah**

Sumber : Olahan Tim, 2023

Pengelolaan limbah cair (tailing) pada PT Vale untuk sampai pada pembuangan akhir yaitu Danau Matano dan Danau Mahalona memiliki proses yang relative panjang yang mana limbah yang dihasilkan dari aktivitas pertambangan terbagi menjadi dua jalur.

1. Pada Jalur Matano, terdapat 10 kolam sedimen yang berfungsi mengendapkan secara perlahan limbah tailing yang ada dan kemudian baru diolah di titik LGS (Lamella Gravity Setter) untuk pengendapan akhir dari limbah tambang. Setelah itu, limbah diteruskan di kolam LCA sebagai area pengujian kualitas mutu limbah sebelum diteruskan menuju Danau Matano
2. Pada Jalur Matano, terdapat 12 kolam sedimen yang berfungsi sama seperti *sediment pond* di jalur Matano dan kemudian baru diolah di titik LGS (Lamella Gravity Setter) untuk pengendapan akhir dari limbah tambang. Setelah itu, limbah diteruskan Fiona Dam sebagai area pengujian kualitas mutu limbah sebelum diteruskan menuju Danau Mahalona





**Gambar 2. 14 Sediment Pond**

Sumber: Dokumentasi Tim, 2023



**Gambar 2. 15 Lumella Gravity Setter**

Sumber: Dokumentasi Tim, 2023

Kapasitas *sediment pond* untuk menampung limbah sebesar 16 juta m<sup>3</sup> dan hingga saat ini masih sangat memadai untuk menampung limbah yang dihasilkan. Berdasarkan observasi dilapangan dan wawancara dengan warga yang tinggal di sekitar danau sejak PT Vale beroperasi 50 tahun kondisi danau cenderung masih bersih dan tidak tercemari serta didukung oleh hasil pengecekan pada kualitas mutu air yang masih berada di angka standar mutu yang di tentukan.



**Gambar 2. 16 Perubahan pada Buangan Limbah Pertambangan (2013-2023)**

Sumber: Google Earth dan Dokumentasi Tim, 2023

Dalam situasi darurat dimana kondisi air limbah tidak sesuai dengan standar mutu maka pintu air di LCA dan Fiona Dam akan ditutup sebagai langkah awal untuk mencegah pencemaran di Danau Matano dan Mahalona. Setelah pintu air LCA dan Fiona Dam ditutup akan dilakukan prosedur selanjutnya untuk mengetahui penyebab menurunnya standar mutu air limbah berkaitan dengan masalah yang ada pada pengelolaan limbah dari *sediment pond* hingga Danau Matano dan Mahalona.

#### **2.1.2.4 Pengendalian Polusi Udara**

Aktivitas pertambangan juga erat hubungan dengan produksi terhadap polusi dan debu sehingga terutama pada proses peleburan pada *Smelter Plant*. Upaya yang dilakukan dalam mengendalikan polusi udara adalah penggunaan Baghouse System pada tanur pelebur dan Electrostatic Precipitator System pada tanur pereduksi dan pengering yang merupakan teknologi yang membantu menyerap partikulat pada udara (polusi udara) sehingga PT Vale mengklaim bahwa intensitas particular berada dibawah standar baku mutu yaitu 0.22 ton partikulat ton/TonNi. PT Vale juga menekan penggunaan sulfur pada proses produksi sehingga dapat mengejar standar baku mutu <0.8 TonSO<sub>2</sub>/TonNi. Selain menekan dan mengendalikan produksi debu polusi yang berlebihan, PT Vale juga melakukan pengecekan melalui titik panel monitoring udara di sekitar *Smelter Plant* dan di daerah permukiman di Sorowako Lama tepatnya di RS. INCO

Bentuk lain dalam mengendalikan polusi udara adalah dengan menekan penggunaan kendaraan non berat sehingga dapat meminimalkan produksi emisi karbon dari kendaraan. Sebagian besar pekerja di lingkungan PT Vale tidak diperbolehkan membawa kendaraan pribadi sehingga pekerja dijemput menggunakan bus pekerja yang sudah disediakan oleh perusahaan. Sedangkan kendaraan berat seluruhnya telah menggunakan bahan bakar biodiesel (Mengikuti Peraturan Kementrian ESDM No.15 Tahun 2015) untuk menekan penggunaan bahan bakar fosil dan bentuk upaya ini memberikan kontribusi pada pengurangan emisi karbon sebesar 61.600 Ton CO<sub>2</sub>e.

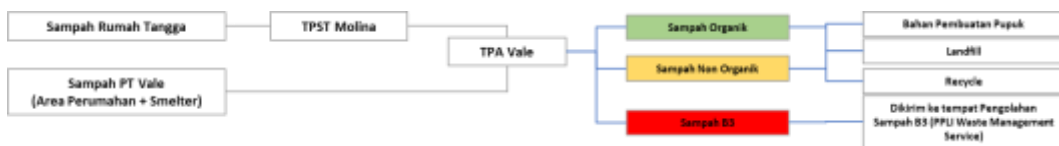
#### **2.1.2.5 Pengelolaan Sampah**

Sistem persampahan di Sorowako dan PT Vale terbilang cukup terintegrasi karena prasarana yang digunakan secara bersama. Sebagian besar sampah rumah tangga di permukiman Sorowako dikumpulkan di TPST Molina yang mana TPS ini berukuran sekitar lebih dari 700 m<sup>2</sup> dengan kapasitas maksimal 40 ton sebelum langsung disalurkan di TPA Vale, sedangkan sampah di daerah perumahan vale yaitu Pontada dan Salosa serta area

*smelter plant* itu sendiri langsung diteruskan di TPA Vale untuk dikelola. Pengumpulan sampah dibantu dengan persebaran bak sampah dengan jumlah 23 titik. Persebaran titik bak sampah lebih cenderung terkonsentrasi di daerah Double F dan perumahan Vale dibandingkan daerah Sorowako Lama, Molina, dan Sumansang.

Pengelolaan sampah di TPA Vale menyesuaikan dengan jenis sampah yang terbagi atas sampah organik, anorganik, dan B3 (sampah berbahaya). Sampah organik cenderung diolah menjadi bahan baku pembuatan pupuk organik dengan menggunakan maggot sebagai pengurai. Sedangkan, pada sampah nonorganik dipilah untuk melihat sampah yang masih dapat didaur ulang seperti botol minuman, kaleng, dan karet. Namun, untuk sampah nonorganik yang tidak bisa diolah akan dibuang ke *landfill* yang lokasinya berada sangat dekat dengan area *smelter plant* PT Vale.

Sampah B3 juga salah satu limbah yang dihasilkan dari aktivitas pertambangan dan rumah sakit di daerah Sorowako yang mana mengandung muatan kimia berbahaya dan cenderung tidak bisa dimusnahkan sehingga sampah B3 yang dikumpulkan akan dikirimkan pada perusahaan pengelola sampah B3 di daerah Bogor, Jawa Barat.



**Gambar 2. 17 Skema Pengelolaan Sampah di PT.Vale**

*Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023*





**Gambar 2. 18 Lokasi Prasarana Persampahan di Sorowako dan PT.Vale Indonesia**  
*Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023*



**Gambar 2. 19 TPA PT.Vale Indonesia**  
*Sumber : Dokumentasi Tim, 2023*



**Gambar 2. 20 TPST Morina**  
*Sumber : Dokumentasi Tim, 2023*

### 2.1.3 Fasilitas Penunjang

#### 4.3.1.1 Perumahan Salonsa dan Pontanda

Perumahan PT Vale berlokasi di wilayah barat dari Sorowako yang terbagi atas Cluster Salonsa dan Cluster Pontada dengan luas  $\pm 70$  Ha dengan luas kavling per rumah 400 – 1000 m<sup>2</sup> yang mana ukuran kavlingnya sangat luas sehingga seluruh rumah yang ada memiliki tipologi rumah tapak dengan taman yang luas disetiap rumahnya. Kontruksi bangunan rumah didominasi oleh kayu dengan model tumah panggung yang mana konsep ini beradaptasi dengan kerawanan bencana gempa yang memiliki intensitas yang cukup tinggi (2-3 kali seminggu) didaerah ini namun dengan kekuatan gempa yang rendah (<5 magnitudo).

Perumahan Vale juga dilengkapi dengan berbagai fasilitas olahraga seperti lapangan tenis, lapangan basket, lapangan voli serta lapangan golf yang memiliki luas sekitar 50 Ha. Selain itum terdapat juga fasilitas peribadatan seperti masjid dan pura serta fasilitas pendidikan berupa TK, SMP, dan SMA. Adapun fasilitas yang dapat dimanfaatkan oleh warga lokal secara umum yaitu Pantai Kupu-Kupu yang menjadi sarana rekreasi yang sering dikunjungi.

Secara keseluruhan pada kondisi perumahan dan ketersediaan fasilitas memiliki kondisi tertata dengan sangat baik meliputi tata bangunan, tata lingkungan, kondisi jalan, serta lansekap taman yang memberikan kesan asri dan sejuk pada area ini dan cenderung berbeda jauh dengan kondisi perumahan diluar kawasan perumahan Val



Gambar 2. 21 Peta Persebaran Fasilitas di Perumahan PT.Vale Indonesia

Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023



**Gambar 2. 22 Perumahan PT.Vale**  
*Sumber: Dokumentasi Tim, 2023*

#### **4.3.1.2 CSR (Corporate Social Responsibility) PT.Vale**

PT Vale menjalankan program jangka Panjang yang berbasis pemberdayaan masyarakat untuk mendukung dan menjamin adanya berkelanjutan dan kemandirian masyarakat Sorowako. Upaya ini merupakan komitmen PT Vale dalam memberikan kontribusi terhadap masyarakat lokal dan pemerintah daerah. Berikut adalah program CSR PT Vale antara lain:

1. Transformasi dan MOU bersama Program Mitra Desa Mandiri (PMPD) PT Vale menjadi program kawasan perdesaan Mandiri yang dilakukan oleh Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi pemerintah provinsi Pemerintah Kabupaten.
  - Program satu desa satu PAUD
  - Pedampingan dan perluasan pasar UMKU
  - Revitalisasi Posyandu
  - Program pembangunan lebih dari 1000 jamban keluarga sehat
2. Program pertanian sehat ramah lingkungan berkelanjutan. Melibatkan 196 petani di lahan seluas 83,9 hektar di 9 Kecamatan Luwu Timur untuk menghasilkan beras Sri organic.
3. Pelatihan dan pendampingan budidaya tanaman herbal organic
4. Distribusi listrik kepada masyarakat sebesar 10,7 MW yang dikelola PLN
5. Program CSR lainnya dari PT Vale Indonesia yang berdampak langsung kepada warga adalah penyediaan fasilitas, terutama fasilitas Pendidikan dan fasilitas Kesehatan.
6. CSR PT Vale tidak hanya dilakukan di Desa Sorowako maupun Desa Nikkel, namun juga ke Kota Malili.

7. Pemenuhan CSR juga dilakukan berdasarkan masukan dari pemerintah daerah



**Gambar 2. 23 RS INCO**

*Sumber: Dokumentasi Tim, 2023*



**Gambar 2. 24 Rumah Sehat**

*Sumber: Dokumentasi Tim, 2023*



**Gambar 2. 25 SD YPS Singkole**

*Sumber: Dokumentasi Tim, 2023*



**Gambar 2. 26 Gallery Karesso**

*Sumber: Dokumentasi Tim, 2023*

## 2.2. Kajian Ekosistem Lingkungan Setempat

### 2.2.1 Lingkungan Alami

Danau Matano merupakan salah satu Taman Wisata Alam (TWA) yang terdapat di Kab. Luwu Timur, dengan kedalaman 590 meter Danau Matano dikenal sebagai danau terdalam di Asia Tenggara dan berada pada nomor urut 9 sebagai danau terdalam di dunia. Danau Matano merupakan salah satu danau purba yang memiliki 5 situs berdasarkan perjalanan arekologi Pusat Penelitian Arkeologi Nasional sejak tahun 2016, yaitu Situs Sebengkuro, Sukoiyo, Pontada, dan Pulau Ampat. Kampung Pulau Ampat adalah kampung pandai besi di masa silam, berdasarkan Kepala Puslit Arkenas bahwa peradaban Matano beserta produksi besi dan nikel setidaknya sudah berlangsung sejak abad ke-6 hingga ke-17. Saat ini, Danau Matano digunakan sebagai sumber air oleh PT.Vale Indonesia (PTVI) dan masyarakat setempat Sorowako dan juga digunakan sebagai tempat wisata bagi warga lokal. Tempat wisata warga lokal tersebar di beberapa tepi Danau Matano yang biasa disebut oleh warga lokal sebagai “pantai”, Pulau Kembar, dan Goa Air. Didalam Danau Matano sendiri masih terdapat beberapa flora dan fauna endemik yang sangat dijaga kebersihan dan kemurnian airnya oleh masyarakat lokal dan PT.Vale Indonesia.





Gambar 2. 27 Sejarah Taman Wisata Alam Danau Matano  
 Sumber : Gramedia

Selain itu, juga terdapat fasilitas kapal berupa ferry, katingting, dan raft yang digunakan oleh masyarakat sekitar untuk menuju desa lainnya seperti Nuha dan Matano. Pengelola dari fasilitas kapal tersebut yaitu Dishub dan Bumdesma. Berikut merupakan detail dari masing-masing fasilitas yang terdapat di Danau Matano.

Tabel 2. 2 Ketersediaan Fasilitas Pelabuhan Sorowako

Kategori	Ferry	Katingting	Raft
Jumlah Kapal	1 buah	60 buah	28 buah
Pengelola	Dishub	Bumdesma	Bumdesma
Waktu Operasional	Senin-Kamis, Sabtu-Minggu (sesuai jadwal keberangkatan)	Setiap hari (24 Jam)	Setiap hari (24 Jam)
Jumlah Keberangkatan per hari	2x 09.30 WITA dan 12.30 WITA dari Sorowako 11.00 WITA dan 14.00 WITA dari Nuha	120x 1 kapal 2x bolak- balik	28x 1 kapal 1x bolak balik
Kapasitas	n.a.	10 orang (atau) 2 motor + 2 orang	30 orang (atau) 1 mobil + 2 motor + 4 orang
Biaya	Dewasa : Rp 21.000 Bayi : Rp 3.000	Motor : Rp 100.000 (incl. 1 pengemudi) Orang : Rp 30.000	Mobil : Rp 300.000 (incl. 1 pengemudi) Motor : Rp 100.000 (incl. 1 pengemudi) Orang : Rp 30.000

Kendaraan	Gol V (P) : Rp 567.000		
Gol I : Rp 30.000	Gol V (B) : Rp 425.000		
Gol II : Rp 47.000	Gol VI (P) : Rp 820.000		
Gol III : Rp 68.000	Gol VI (B) : Rp 532.000		
Gol IV (P) : Rp 256.000	Gol VII : Rp 703.000		
Gol IV (B) : Rp 238.000	Gol VIII : Rp 1.203.000		
	Gol IX : Rp 1.797.000		

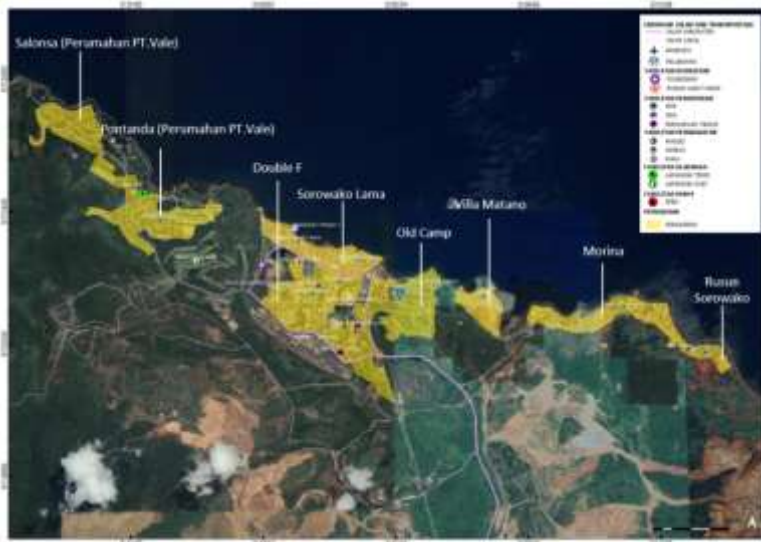
Sumber : Olahan Tim, 2023

Tabel diatas merupakan tabel ketersediaan kapal penyeberangan dari Pelabuhan Sorowako menuju Morowali. Pada Pelabuhan Sorowako, terdapat 3 jenis transportasi air yang tersedia bagi warga lokal ataupun wisatawan yang ingin menyebrangi Danau Matano untuk menuju Morowali. Transportasi air ini merupakan salah satu sumber ekonomi terbesar yang berada di Kawasan Sorowako dikarenakan aktivitas di Pelabuhan Sorowako tersebut tidak pernah berhenti dan selalu ada kendaraan ataupun penduduk yang menggunakannya baik itu memilih feri, katingting, maupun raft.

### **2.2.2 Lingkungan Kawasan Binaan**

### **2.2.3 Lingkungan Hunian**

Kawasan Sorowako memiliki persebaran permukiman yang sangat luas dari bagian barat hingga timur. Persebaran permukiman yang berada di Sorowako terbagi menjadi 8 yang dimana dua diantaranya dikelola oleh PT.Vale Indonesia yaitu Kawasan Salonsa dan Pontada, kemudian sisa dari Kawasan tersebut sudah dikembalikan kepada warga setempat yaitu Double F, Soworako Lama, Old Camp, Villa Danau Matano, Morina, dan Rusun Sorowako



**Gambar 2. 28 Persebaran Perumahan di Sorowako**  
*Sumber : Olah Tim, 2023*

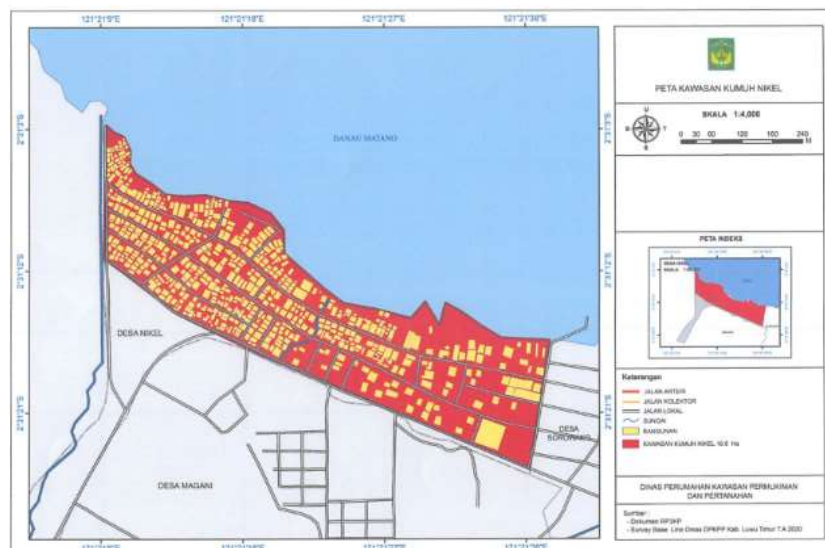
Terdapat 5 kawasan perumahan yang berada diluar perumahan pertambangan PT.Vale Indonesia yaitu Sorowako Lama, Old Camp, Villa Matano, Molina, dan Rusun Sumasang. Setiap kawasan tersebut memiliki karakteristiknya masing-masing, untuk kawasan Sorowako Lama merupakan kawasan yang termasuk kedalam SK Kumuh Kabupaten Luwu Timur seluas 30 ha. Terdapat 115 kavling yang terbangun di atas garis sempadan danau dengan kondisi perumahan model rumah panggung. Kemudian ada kawasan Old Camp yang merupakan dulunya perumahan karyawan PT.Vale Indonesia, akan tetapi saat ini statusnya sengketa karena telah diberikan kepada warga sekitar namun hal tersebut tertahan akibat adanya perbedaan pandangan antara PT.Vale Indonesia dengan masyarakat sekitar. Sedangkan untuk Rusunawa Sumasang merupakan salah satu hasil dari program PT.Vale Indonesia dengan pihak pemerintah yang di resmikan bangunannya pada tahun 2010, terdiri atas 3 bangunan dengan masing-masing bangunan setinggi 4 lantai.



## BAB III. KAJIAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN PERMUKIMAN DAN INFRASTRUKTUR

### 3.1. Kajian Arah Kebijakan dan Strategi Pembangunan Kawasan dalam Lingkup Kawasan Permukiman Strategis/Prioritas berdasarkan SPKP

Keputusan Bupati mengenai penetapan lokasi perumahan kumuh dan permukiman kumuh di wilayah Kabupaten Luwu Timur berdasarkan SK Kumuh No.169 Tahun 2021. Desa Sorowako masuk kedalam daftar kawasan kumuh dengan tingkat kekumuhan termasuk kedalam kategori sedang dengan luas 6,5 ha. Sedangkan untuk desa Nikkel juga masuk kedalam kawasan kumuh dengan tingkat kekumuhan dalam kategori sedang dengan luas mencapai 19,5 ha.



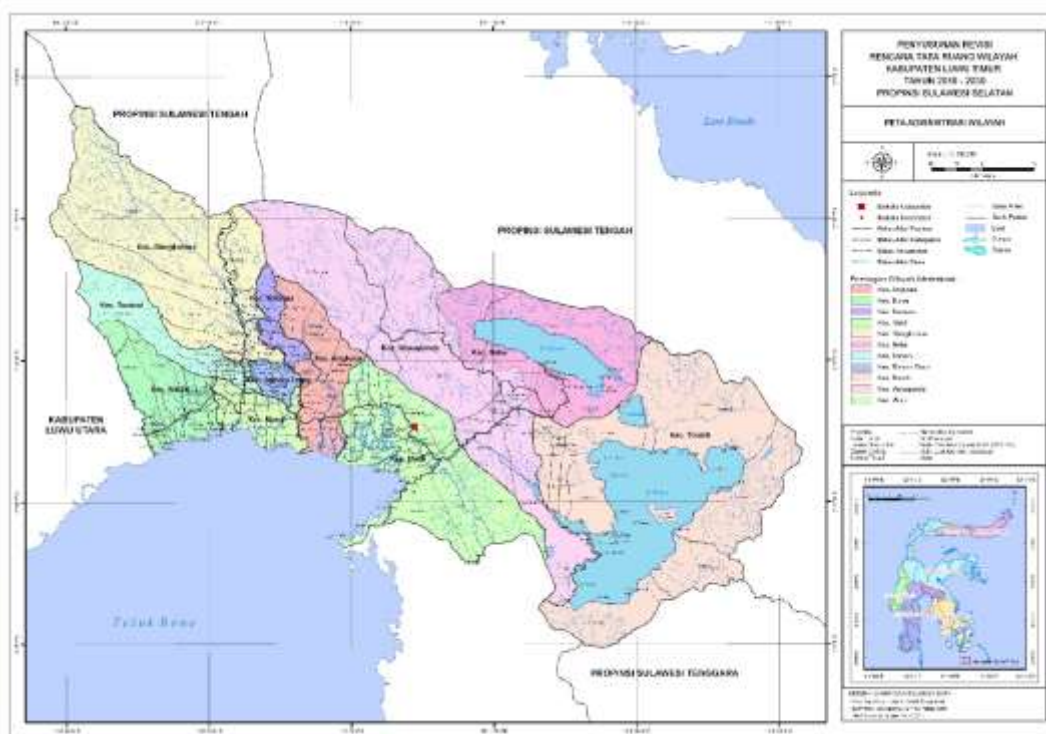
**Gambar 3. 1 Kawasan Permukiman Kumuh Sorowako**  
*Sumber : SK Kumuh Luwu Timur*

Selain SK Kumuh, juga terdapat kajian mengenai Rencana Pembangunan dan Pengembangan Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Luwu Timur (RP3KP).

### 3.2. Kajian Arah Pengembangan dan Pembangunan Kabupaten/Kota

Pengembangan dan Pembangunan Kabupaten/Kota terbagi menjadi dua yaitu ada RTRW Sulawesi Selatan dan RTRW Luwu Timur. Berdasarkan RTRW Sulawesi Selatan, arah Kawasan Strategis Provinsi Sulawesi Selatan yang terkait dengan sorowako terbagi menjadi tiga, yaitu

1. KSN dari sudut kepentingan pendayagunaan sumber daya alam dan/atau teknologi tinggi berupa Kawasan penginderaan jauh Pare-Pare dan Kawasan Sorowako dan sekitarnya
2. KSP dari sudut kepentingan fungsi dan daya dukung lingkungan hidup Danau Matano-Towuti dan sekitarnya
3. Kawasan Konservasi Danau Matano, Danau Towuti, dan Danau Mahalona



**Gambar 3. 2** Peta Administrasi Wilayah Kabupaten Luwu Timur

Sumber : RTRW Kabupaten Luwu Timur

Kabupaten Luwu Timur terbagi menjadi 11 Kecamatan dan 129 Desa/Kelurahan yang dimana Kecamatan Towuti menjadi yang paling luas di Kabupaten Luwu Timur yaitu 182 ha. Untuk wilayah pelaksanaan ini berada di Kecamatan Nuha yang termasuk Kecamatan Terluas nomor 5 dengan luas hampir 80 ha. Kabupaten Luwu Timur berbatasan dengan dua provinsi dan satu kabupaten, yaitu sebagai berikut :

- Utara : Provinsi Sulawesi Tengah
- Timur : Provinsi Sulawesi Tengah

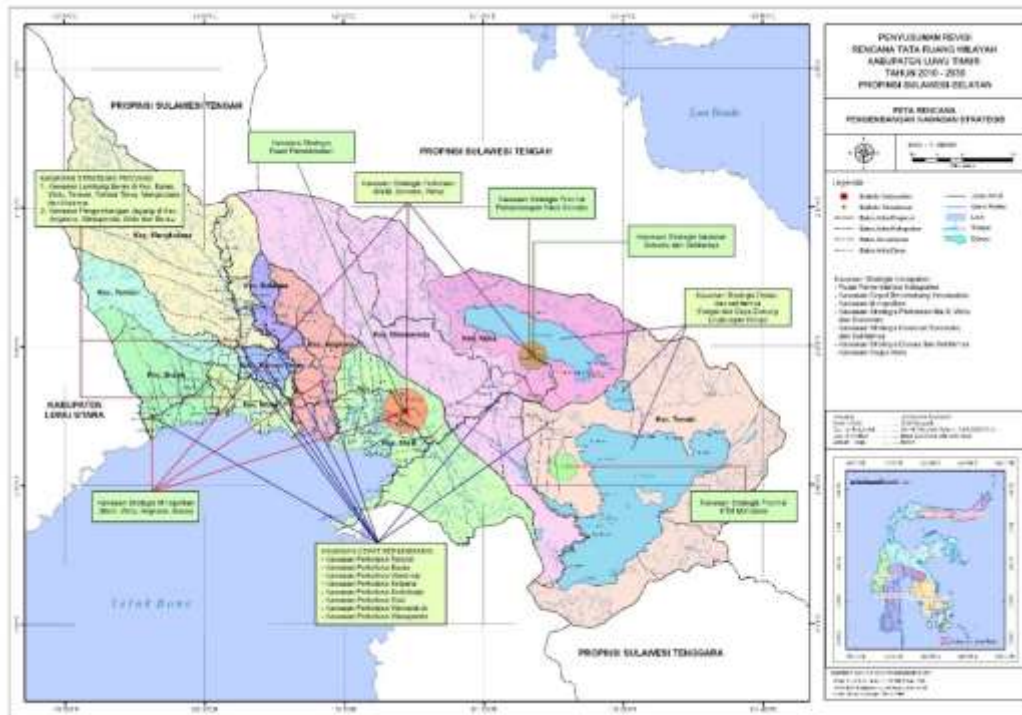
- Selatan : Provinsi Sulawesi Tenggara dan Teluk Bone
- Barat : Kabupaten Luwu Utara

**Tabel 3. 1 Jumlah Penduduk Kabupaten Luwu Timur**

No	Kecamatan	Luas (Ha)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Ha)
1	Barau	25,623	34.306	1,34
2	Wotu	13,052	33.675	2,58
3	Tomoni	23,009	26.644	1,16
4	Tomoni Timur	4,391	13.602	3,1
5	Angona	14,724	25.247	1,71
6	Malili	92,12	43.640	0,47
7	Towuti	182,048	43.586	0,24
8	Nuha	80,827	23.575	0,29
9	Wasuponda	124	21.850	0,18
10	Mangkutana	130,096	22.316	0,17
11	Kalaena	4,198	12.098	2,88
<b>Kabupaten Luwu Timur</b>		<b>694,488</b>	<b>300.529</b>	<b>1,28</b>

*Sumber : BPS Luwu Timur*

Berdasarkan data diatas, dapat diketahui bahwa jumlah penduduk terbanyak di Kabupaten Luwu Timur berada di Kota Malili yang merupakan ibu kota dari Kabupaten Luwu Timur sebanyak 43.640 jiwa dengan kepadatan 0,47 jiwa per ha.



**Gambar 3. 3** Peta Rencana Pengembangan Kawasan Strategis Kabupaten Luwu Timur  
 Sumber : RTRW Luwu Timur

Untuk arah Kawasan Strategis Kabupaten Luwu Timur sendiri terdapat 5 poin yaitu:

1. Rencana Sorowako sebagai KSN (Kawasan Strategis Nasional) dikarenakan Sorowako dalam kegiatan pertambangan dan pengolahan hasil tambang
2. Rencana Sorowako sebagai KSP (Kawasan Strategis Provinsi) dalam pertambangan nikel
3. Rencana Sorowako sebagai Kawasan Strategis Perkotaan dalam Perdagangan Skala Kabupaten
4. Kawasan Taman Wisata Alam Danau Matano dan Danau Mahalona (18.660,79 Ha) sebagai kawasan Pariwisata.
5. Kawasan Rawan Bencana salah satunya yaitu Jalur Patahan Sesar Matano

### 3.3. Kajian Arah Pembangunan Permukiman dan Infrastruktur Permukiman Kawasan

Rencana Pencegahan dan Peningkatan Kualitas Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh (RP2KPKPK) Kab. Luwu Timur memiliki beberapa konsep dan strategi yang terbagi menjadi 8 aspek, yaitu bangunan gedung, jalan lingkungan, air minum, drainase lingkungan, air limbah, persampahan, sistem proteksi kebakaran, dan penyediaan RTH. Dari konsep dan strategi yang tercantum, terdapat dua jenis dari masing-masing penanganan tersebut meliputi pencegahan dan peningkatan kualitas dari masing-masing aspek yang disesuaikan dengan kebutuhannya dalam penanganan masing-masing Kawasan. Berikut merupakan tabel konsep dan strategi penanganan pada wilayah Nikel-Sorowako.

**Tabel 3. 2 Konsep dan Strategi Penanganan Kabupaten Luwu Timur**

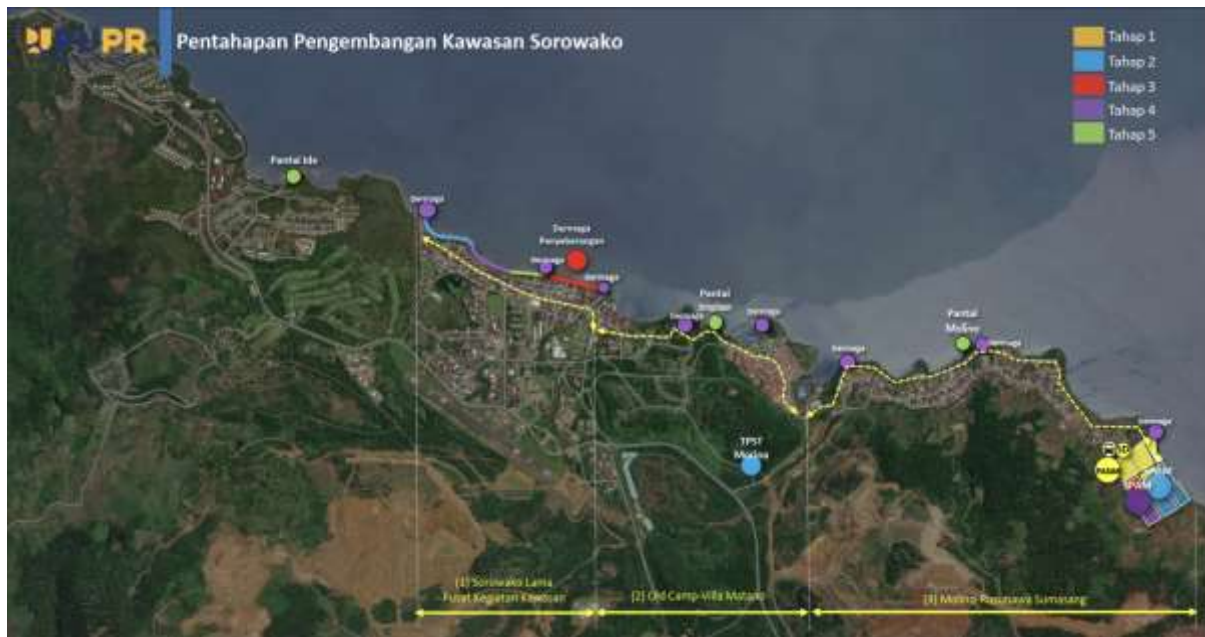
Aspek	Konsep Penanganan		Strategi Penanganan		Kebutuhan Program
	Pencegahan	Peningkatan	Pencegahan	Peningkatan	
Bangunan Gedung	Pengawasan Dan pengendalian	Peningkatan Kualitas Hunian	• Pendampingan dan fasilitasi MBR untuk mengakses sumber pembiayaan yang ringan	• Meningkatkan kualitas hunian melalui bantuan perbaikan dan fasilitasi akses sumber pembiayaan	Fasilitasi <b>Pengurusan IMB secara kolektif</b> dan <b>Rehabilitasi Rumah Tidak Layak Huni (RTLH)</b>
			• Meningkatkan kemampuan ekonomi masyarakat melalui pembinaan ekonomi	• Meningkatkan kualitas hunian masyarakat yang tidak layak huni	
			• Penyediaan regulasi terkait akses sumber	• Memberikan bantuan dana bergulir untuk modal usaha	
	Pengawasan, pengendalian serta dukungan regulasi pemerintah	Peremajaan dan penataan kawasan permukiman	• Menyiapkan regulasi sebagai instrument penyediaan IMB dan sertifikat bersubsidi secara kolektif	• Pendampingan dan fasilitasi masyarakat untuk pengurusan IMB	
• Pendampingan dan fasilitasi masyarakat untuk pengurusan IMB secara kolektif			• secara kolektif		
Jalan Lingkungan	Pengendalian, pengawasan, dan pemeliharaan	Peningkatan kualitas jaringan jalan	• Pelibatan masyarakat dalam proses pemeliharaan	Peningkatkan kualitas jaringan jalan	<b>Pembangunan Jalan Lingkungan Baru</b> <b>Peningkatan Kualitas Jalan Lingkungan</b>
Air Minum	Pengendalian, pengawasan dan pemeliharaan	Peningkatan Kapasitas Sumber Air (PDAM)	• Sosialisasi penggunaan air Minum	• Pengadaan Sambungan rumah	<b>Bantuan Stimulan Sambungan Rumah (SR) dan Penyediaan SPAM</b>
		Penyediaan Sarana dan Prasarana dan Penambahan SR	• Pelibatan masyarakat dalam pemeliharaan serta pengawasan dalam sarana prasarana	• Fasilitasi Masyarakat terhadap akses air minum (subsidi/biaya ringan)	
Drainase Lingkungan	Pengendalian pengawasan & Pemeliharaan	Penyediaan jaringan drainase yang terintegrasi	• Pelibatan masyarakat dalam proses pemeliharaan	• Meningkatkan kapasitas dan kualitas jaringan drainase	<b>Pembangunan Drainase Baru dan Peningkatan Kualitas Drainase Lingkungan</b>
		Peningkatan kualitas jaringan drainase	• Pelibatan masyarakat dalam proses pemeliharaan	• Penyiapan lahan dan pengembangan sistem jaringan drainase • Peningkatan kapasitas drainase baru	
Air Limbah	Sosialisasi terkait PHBS dan Pemeliharaan Edukasi dan Sosialisasi Masyarakat tentang PHBS dan sadar sanitasi	Penyediaan MCK Umum dan IPAL Komunal	• Pendampingan dan edukasi terkait PHBS	• Menyediakan MCK Umum	<b>Sosialisasi PHBS dan Pembangunan SPALD-S</b>
			• Sosialisasi PHBS	• Menyediakan sarana dan prasarana MCK Umum • Menyediakan sarana dan prasarana MCK Percontohan	

Aspek	Konsep Penanganan		Strategi Penanganan		Kebutuhan Program
	Pencegahan	Peningkatan	Pencegahan	Peningkatan	
Persampahan	Sosialisasi	Penyediaan sarana dan prasarana persampahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sosialisasi dan edukasi penanganan sampah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edukasi proses pengomposan sampah organik</li> </ul>	<b>Sosialisasi dan edukasi pengolahan sampah 3R</b>
	Pengendalian dan Pengawasan pemberdayaan		<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelibatan masyarakat dalam pemeliharaan sarana dan prasarana persampahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyediakan sarana dan prasarana persampahan</li> </ul>	<b>Pengadaan bak sampah fiber</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendorong pembentukan bank sampah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah sampah anorganik melalui bank sampah</li> </ul>	<b>Pembentukan bank sampah</b>
Sistem Proteksi Kebakaran	Sosialisasi mitigasi bencana kebakaran	Peningkatan jalan lingkungan <1,5 m Penyediaan APAR sederhana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sosialisasi dan edukasi mitigasi bencana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyediaan kapasitas sarana dan prasarana proteksi kebakaran</li> </ul>	<b>Sosialisasi dan edukasi mitigasi bencana</b> <b>Pengadaan motor pemadam kebakaran</b>
Penyediaan RTH	Pengendalian dan Pengawasan	Penataan RTH Privat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelibatan masyarakat dalam pemeliharaan dan pengawasan RTH Publik</li> </ul>	Penyediaan kapasitas sarana dan prasarana proteksi kebakaran	<b>Edukasi pengelolaan RTH Privat</b>
	Sosialisasi dan edukasi		<ul style="list-style-type: none"> <li>Edukasi masyarakat terhadap pengelolaan RTH Privat</li> </ul>	Menyediakan apotek dan dapur hidup melalui penanaman tanaman obat-obatan dan sayur	<b>Pembuatan Taman Lingkungan</b>

Sumber : RP2KPKPK Kabupaten Luwu Timur

## BAB VI. RENCANA PENTAHAPAN PENATAAN

Pentahapan penataan dilakukan untuk dapat menentukan urgensi penataan yang akan dilakukan pada suatu wilayah yang akan dikembangkan. Berdasarkan urgensi tersebut, maka dapat ditentukan pembangunan yang harus dibangun lebih dulu untuk dapat segera digunakan oleh masyarakat, maupun dilakukan pembangunan lebih dulu dikarenakan proses pembangunan yang membutuhkan waktu yang lebih panjang.



**Gambar 6. 1 Pentahapan Pengembangan Kawasan Sorowako**

*Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023*

Berdasarkan pengembangan yang akan dilakukan pada Wilayah Sorowako terdapat 5 tahap pengembangan yang akan dilakukan pada keseluruhan kota dan ditandai dengan beberapa warna. Berdasarkan warna tersebut, berikut detail pengembangan yang akan dilakukan pada masing-masing tahap.





**Gambar 6. 2 Pengembangan Kawasan Tahap 1**

*Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023*

Pengembangan tahap 1 yang akan dilakukan pada Kota Sorowako adalah peningkatan jalan sepanjang 2250 m yang merupakan akses dari permukiman penduduk menuju Rumah Susun Sumsang. Selain peningkatan jalan, pada Wilayah Rusun Sumsang dilakukan juga rehabilitasi bangunan dengan melakukan pengelolaan bangunan serta memperbaiki dan membangun infrastruktur penunjang pada kawasan rumah susun. Rencana pengembangan yang akan dilakukan adalah perbaikan 288 unit dengan luasan 1.49 Ha dengan menggunakan dana APBD Luwu Timur serta bantuan APBN. Pembangunan infrastruktur penunjang tersebut termasuk dengan adanya rencana pembangunan Ruang Terbuka Publik (RTP) seluas 1 Ha dengan menggunakan APBN/CSR, pembangunan SD, serta pembangunan SPAM dan IPA untuk menunjang rencana penambahan rusun blok 2 dan 3 yang direncanakan dibangun menggunakan APBN dan memiliki akses jalan lingkungan serta drainase. Secara keseluruhan hal ini dilakukan pada tahap 1 karena berkaitan dengan kebutuhan hunian serta infrastruktur penunjang yang dibutuhkan untuk dapat memberikan penduduk kenyamanan untuk tinggal.





**Gambar 6. 3 Pengembangan Kawasan Tahap 2**  
 Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023

Setelah dilakukan pengembangan tahap 1, selanjutnya akan dilakukan pengembangan tahap 2 yang berfokus pada pembangunan dan peningkatan fungsi infrastruktur lainnya seperti upaya peningkatan kapasitas dan kemampuan pengolahan dan pengelolaan sampah pada TPST Morina yang akan menggunakan sumber dana APBN/CSR. Peningkatan jalan juga dilakukan pada jalan di Kawasan Sorowako Lama dengan panjang jalan 1600 m. Pada tahap 2 ini juga dilakukan relokasi RTLH atas air dan pembangunan promenade yang juga disertai dengan penyediaan jaringan drainase dan utilitas untuk menunjang. Pengembangan pada Kawasan Rusun Sumasang juga dilanjutkan dengan membangun jalur jogging, pembangunan terminal bus, pasar seluas 5000 m, serta memulai pembangunan rusun blok 3 seluas 2 Ha yang direncanakan dengan menggunakan dana APBN/CSR.



**Gambar 6. 4 Pengembangan Kawasan Tahap 3**  
 Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023

Memasuki tahap 3 pengembangan, fokus yang dilakukan berada pada pembangunan infrastruktur yaitu pada Dermaga Ferri Sorowako dan Museum Gallery Matano yang akan dibangun menggunakan dana APBN/APBD. Pada tahapan ini juga akan dilakukan relokasi RTLH di atas air (segmen D) dan pembangunan promenade yang juga disertai dengan jaringan drainase dan utilitas yang menunjang, serta adanya peningkatan jalan pada Kawasan Sumsang dengan panjang sejauh 1700 m. Kembali pada kawasan Rusun Sumasang, pada tahapan ini akan dilakukan pengembangan rusun blok 4 dengan luas 2 Ha dengan rencana pembangunan menggunakan dana APBN/CSR.



**Gambar 6. 5 Pengembangan Kawasan Tahap 4**  
*Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023*

Memasuki tahap 4, pengembangan tahap ini lebih banyak berfokus pada penyediaan dermaga-dermaga penunjang yang ada pada beberapa titik yang tersebar pada wilayah utara. Perencanaan tersebut akan menambah 8 titik dermaga kecil yang akan menunjang kebutuhan transportasi dan penyebrangan kendaraan yang akan dilakukan. Selain berfokus pada pengembangan titik dermaga, terdapat juga pembangunan lanjutan yang akan dilakukan dalam Kawasan Rusun Sumasang berupa pembangunan rusun blok 5 serta TPS 3R yang akan dibangun di dalam kawasan.



**Gambar 6. 6 Pengembangan Kawasan Tahap 5**

*Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023*

Pada tahap akhir rencana pengembangan akan berfokus pada relokasi RTLH atas air (segmen c) dan pembangunan promenade yang juga dilengkapi dengan drainase dan utilitas pendukung menggunakan dana yang dapat bersumber dari beberapa kemungkinan yaitu APBN/APBD/CSR.

## BAB VII. INDIKASI PROGRAM

Program	Tahun 1		Tahun 2		Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5
	Sem 1	Sem 2	Sem 1	Sem 2			
1) Integrasi Struktur Ruang Sorowako	a) Perencanaan jalan penghubung 3 kawasan utama	a) DED Jalur Jl. Lamattulia (Molino Sumasang): trotoar, drainase, PJU	a) DED Jalur Jl. G Tambora (Sorowako Lama): trotoar, drainase, PJU		a) DED jalur Jl. Old Camp-sumasang 1 (Sorowako Lama): trotoar, drainase, PJU.		
			b) Peningkatan jalan Sumasang 2-3		b) Peningkatan jalan Sorowako Lama	a) Peningkatan jalan Old Camp Sumasang	
			c) Perencanaan jalur transportasi publik		c) Implementasi transportasi publik		
2) Pelestarian Danau Matano	a) Sosialisasi GS Danau, pemanfaatan dan penggunaan area tepian danau		a) Penyusunan Panduan Pemanfaatan area tepian Danau	a) Monitoring evaluasi			
3) Peningkatan Pengelolaan Rusunawa Sumasang	a) Bimtek Pengelolaan Rusun	a) Sosialisasi Rencana Rehabilitasi					
		b) Perencanaan Renovasi Rusun	a) Pelaksanaan Rehab Tahap 1 (utilitas lingkungan dan bangunan)	b) Pelaksanaan Rehab Tahap 2 (pengecatan diandscape)			
4) RTP Depan Sumsang	a) PKS Pinjam Pakai lahan RTP Pemkab Lutim dan PT VI						
		a) Perencanaan DED	a) Pelaksanaan RTP				
			a) Penyiapan Organisasi Pengelolaan RTP				
5) Peningkatan titik ekonomi lokal		a) Perencanaan fasilitas UMKM	a) Pelaksanaan konstruksi fasilitas UMKM				
			b) Penyiapan Organisasi Pengelolaan titik				
6) Promenade Permukiman Tepian Danau	a) Sosialisasi rencana penataan	a) Perencanaan DED promenade			a) Pembangunan promenade segmen A	a) Pembangunan promenade segmen D	a) Pembangunan promenade segmen B dan C

Program	Tahun 1		Tahun 2		Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5
	Sem 1	Sem 2	Sem 1	Sem 2			
						a) Pembangunan dermaga perahu raft dan katingting	a) Pembangunan dermaga feri dan Museum Matano
			a) Pembuatan dokumen LARAP		b) Relokasi penghuni segmen A	b) Relokasi penghuni segmen D	b) Relokasi penghuni segmen B dan C
			d) Penyiapan Organisasi Pengelola Promenade				
7) Perluasan Rusunawa			a) Perencanaan DED Rusun Blok 2	a) Pembangunan Rusun Blok II	b) Pembangunan Rusuk Blok III	b) Pembangunan Rusuk Blok IV	b) Pembangunan Rusuk Blok V
			a) Penyiapan Organisasi Pengelola Promenade				
8) Penyediaan Infrastruktur dan Fasos Fasum Permukiman		a) Perencanaan Intake baku Sumasang	a) Pembangunan intake air baku				
			b) Perencanaan SPAM Sumasang	a) Pembangunan SPAM Tahap 1		a) Pembangunan SPAM Tahap 2	
		a) Tangki Septik Individu Tahap 1	a) Tangki Septik Individu tahap 2		a) Tangki Septik Individu Tahap 3		
				a) Perencanaan IPLT	b) Pembangunan IPLT		
		c) Pembangunan drainase	c) Pembangunan drainase				
			b) Peningkatan kualitas SDM Persampahan				
		b) Perencanaan Jaringan Drainase	c) Pembangunan drainase tahap 1		a) Pembangunan drainase Tahap 2	a) Pembangunan drainase Tahap 3	
		c) Perencanaan Peningkatan Kualitas Jalan Penghubung Kawasan Utama	d) Pelaksanaan Peningkatan Kualitas Jalan Tahap 1		b) Pelaksanaan Peningkatan Kualitas Jalan Tahap 2	a) Pelaksanaan Peningkatan Kualitas Jalan Tahap 3	
				a) Perencanaan SD Sumasang	b) Pembangunan SD Sumasang		
					a) Perencanaan Halte Bus Sumasang	b) Pembangunan Halte Bus	

Program	Tahun 1		Tahun 2		Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5
	Sem 1	Sem 2	Sem 1	Sem 2			
					a) Perencanaan Pasar Rakyat Sumasang	b) Pembangunan Pasar Rakyat	
9) Pengembangan Pariwisata Danau			Perencanaan DRW Matano				
			Pembinaan Masyarakat				
					Pembentukan Tourist Information Center (TIC)		

**Tabel 7. 1 Tahapan Pelaksanaan Program**

*Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023*



No	Program	Kegiatan	Lokasi	Vol	Satuan	Tahun Anggaran					Sumber Pendanaan	Instansi	Keterangan
						1	2	3	4	5			
<b>I</b>	<b>Kementerian PUPR</b>												
<b>A</b>	<b>SDA</b>												
1	Pengembangan prasarana air baku	Perencanaan 1 intake air baku	Kaw. Rusunawa Sumasang	20	lpd						APBN	DJ SDA	
		Pembangunan 1 intake air baku		20	lpd						APBN	DJ SDA	
2	Peraturan Sempadan Danau	Penetapan GSD	Kecamatan Nuha								APBN	DJ SDA	
		Sosialisasi GSD	Kecamatan Nuha (fokus Desa Nikkel dan Sorowako)								APBN	DJ SDA	
<b>B</b>	<b>CIPTA KARYA</b>												
<b>B.1</b>	<b>Tata Bangunan dan Lingkungan</b>												
1	Penertiban RTLH di atas Air	LARAP untuk RTLH di atas air	Desa Nikkel & Desa Sorowako	173	rumah						APBD	Disperkimtan Lutim	
		Penertiban bertahap RTLH di atas air danau		173	Rumah						APBD	Disperkimtan & DisPUPR Lutim	
<b>B.2</b>	<b>Air Minum</b>												
1	Pengembangan SPAM Rusunawa Sumasang (Perluasan)	Perencanaan IPA 2 x @10 lpd	Desa Sorowako	2	Unit						APBN	DJ-CK	
		Pembangunan IPA 2 x @10 lpd	Desa Sorowako	2	unit						APBN	DJ-CK	
		Pembangunan JDU	Desa Sorowako								APBN	DJ-CK	
<b>B.3</b>	<b>Air Limbah</b>												
1	Tangki Septik Individu	Pembangunan tangka septik individu	Desa Nikkel & Desa Sorowako	3200	unit						APBD	DisPUPR Lutim	Melalui hibah air limbah setempat
2	Penyediaan IPLT	Penyiapan lahan dan RC									APBD	DisPUPR Lutim	
		Penyusunan DED									APBD	DisPUPR Lutim	Lahan segera celar
		Pembangunan IPLT	Desa Asuli	6	M3/hari						APBN	DJ-CK	3 kawasan (Nuha,

No	Program	Kegiatan	Lokasi	Vol	Satuan	Tahun Anggaran					Sumber Pendanaan	Instansi	Keterangan
						1	2	3	4	5			
												Wasuponda, Wwondula)	
		Pendampingan Penyiapan LLTT									APBN	DJ-CK	Setelah IPLT terbangun Sudah tersedia mobil sedot tinja
		Penyediaan mobil sedot tinja									APBD		
<b>B.4</b>	<b>Persampahan</b>												
1	Pembangunan TPS 3R	Perencanaan dan RC	Desa Sorowako	Min 200	M2						APBD		Lahan clean & clear dari Pemda Lutim
		Pembangunan TPS 3R	Desa Sorowako	Min 200	M2						APBD		
2	Peningkatan Kualitas SDM		Kec Nuha	1	Kegiatan						APBD	DLH Lutim	
<b>B.5</b>	<b>Drainase</b>												
1	Pembangunan jaringan drainase kawasan	Perencanaan dan pembangunan jaringan drainase tepian danau	Desa Nikkel dan Desa Sorowako	1.600	m						APBD	TBC	
		Pembangunan jaringan drainase sekunder jalan penghubung	Desa Sorowako	1.700	m						APBD	TBC	Prioritas
		Perencanaan dan pembangunan drainase di Rusun Sumasang	Kawasan Rusun Sumasang	2.250	m						APBD	TBC	
<b>B.6</b>	<b>Jalan Lingkungan</b>												
1	Peningkatan kualitas jalan penghubung 3 kawasan Utaa	Peningkatan jalan lingkungan	Desa Nikkel dan Sorowako	4.550	m						CSR+APBD	TBC	PJU- CSR PTVI Pembda focus di Molino-Sumasang
<b>B.7</b>	<b>Proteksi Kebakaran</b>												
1		Penyediaan APAB (Alat Pemadam Api Berat)-wheel	Sorowako Lama (Nikkel dan Sorowako)	4	Unit						CSR	PT VI	CSR PT VI

No	Program	Kegiatan	Lokasi	Vol	Satuan	Tahun Anggaran					Sumber Pendanaan	Instansi	Keterangan
						1	2	3	4	5			
		trolley – dry chemical powder											
<b>C</b>	<b>CIPTA KARYA</b>												
<b>B.8</b>	<b>Penyediaan RTP</b>												
1	Jalur Promenade Tepian Danau Matano	Perencanaan jalur promenade	Desa Nikkel dan Desa Sorowako	1.530	m						APBN	DJ-CK	
		Pembangunan bertahap jalur promenade		1.530	m						APBN	DJ-CK	Lahan segera clear
		Pembentukan organisasi pengelolaan		1	tim						APBD	Disperkimtan, Disperindagkop dan UKM Lutim	
2	RTP Skala Kawasan/Kota di depan Rusunawa Sumasang	Perencanaan RTP	Kawasan Rusunawa Sumasang, Desa Sorowako	10.000	m2						APBN	DJ-CK	
		PKS pinjam pakai lahan RTP antara Kemen PUPR (DJ CK) dan KLHK		1	dokumen						APBN	DJCK, Pemkab Kemen PUPR (DJ-CK) dan KLHK	
		Pembangunan RTP		10.000	m2						APBN	DJCK	
		Pembentukan organisasi pengelolaan RTP dan UMKM		1	Tim						APBD	Disperkimtan, Disperindagkop dan UKM Lutim	
		Penyediaan fasilitas UMKM		24	Kios						APBD	Disperindagkop dan UKM Lutim	
<b>8.9</b>	<b>Penyediaan Fasilitas Umum</b>												
1	Sekolah Dasar	Perencanaan & pembangunan	Kawasan Rusunawa Sumasang, Desa Sorowako	14.260	m2						APBD	TBC	

No	Program	Kegiatan	Lokasi	Vol	Satuan	Tahun Anggaran					Sumber Pendanaan	Instansi	Keterangan
						1	2	3	4	5			
2	Halte Bus	Perencanaan & pembangunan		4.000	m2						APBD	TBC	
3	Pasar Rakyat	Perencanaan & pembangunan		5.824	m2						APBD	TBC	
<b>C</b>	<b>PERUMAHAN</b>												
1	Peningkatan Pengelolaan Rusun Sumasang (pengelolaan, bangunan, infrastruktur)	Bintek Pengelolaan Rusunawa	Kaw. Rusunawa Sumasang, Desa Sorowako	1	kegiatan						APBN	DJP	Rutin dilakukan dengan mengundang beberapa pemda. Lutim diusulkan menjadi prioritas di tahap 1
		Perencanaan Renovasi Bunganangunan dan Infrastruktur Lingk		3	TB						APBD	Disperkimtan Lutim	TA dikoordinasikan terlebih dahulu
		Renovasi Fisik Bangunan		288	Unit						APBD Lutim		
		Renovasi infrastruktur (air bersih dan IPAL)		3	TB						APBD Lutim		
2	Pembangunan Rusunawa	Review Doumen RP3KP dan Persiapan RC rusunawa	Kaw. Rusunawa Sumasang	1	kegiatan						APBD	Disperkimtan Lutim	
		Perencanaan Rusunawa		10	Ha						APBN	DJP	
		PKS pinjam pakai lahan Rusun Kementerian PUPR (DJ-CK) dan PT VI		10	Ha						APBN	Kementerian PUPR (DJCK) dan PTVI	
		Pembangunan Rusunawa		1.200	unit						APBN	DJP	Target penghuni: relokasi warga tepian danau,

No	Program	Kegiatan	Lokasi	Vol	Satuan	Tahun Anggaran					Sumber Pendanaan	Instansi	Keterangan
						1	2	3	4	5			
													guru, warga, pekerja
<b>B</b>	<b>Kementerian KLH</b>												
1	Pelestarian Kawasan Danau Matano (bagian dari 3 danau Mahalona dan Towuti)	Kebijakan pemanfaatan danau dan taman wisata alam	Kecamatan Nuha	1	kegiatan						APBN	KLHK	
<b>II</b>	<b>Kementerian Perhubungan (DJ Perhubungan Darat)</b>												
1	Peningkatan kualitas Dermaga feri Sorowako	Perencanaan & pembangunan fasilitas dermaga	Desa Sorowako dan Desa Nuha	2	Unit						APBN		
2	Peningkatan kualitas Bandara umum Sorowako	Perencanaan & pembangunan fasilitas bandara	Desa Sorowako	1	Unit						APBD Prrov Sulsel	Dinas Perhubungan Sulsel	
3	Penyediaan Transportasi Publik	Penyusunan rencana jalur transportasi publik	Sorowako Lama-Sumasang								APBD	Dishub Lutim	
		Penyediaan transportasi publik	Sumasang,		buah						TBC		
<b>IV</b>	<b>Kementerian Parekraf</b>												
1	Pengembangan Kawasan pariwisata berbasis alam dan budaya (Geocultural-park)	Perencanaan DTW MATano	Kecamatan Nuha	1	kegiatan						APBN	Kemenparekraf	
		Pembinaan masyarakat		1	Kegiatan								
		Pembentukan Tourist Information Center (TIC)		1	unit								

**Tabel 7. 2 Indikasi Program**  
*Sumber: Hasil Olahan Tim, 2023*