

## Analisis Aktivitas Industri dan Konsekuensinya Terhadap Lingkungan Sosial Ekonomi (Studi Kasus di Kecamatan Bua, Luwu)

Nursyamsi Ardy Faradillah<sup>1\*</sup>, Nur Syam AS<sup>1</sup>, Risma Handayani<sup>1</sup>, & Risnawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

\*Corresponding author. e-mail: [nafaradillah@gmail.com](mailto:nafaradillah@gmail.com)

### ABSTRACT

*Industry is one of the key sectors contributing to regional development and growth. The expansion and intensification of industrial activities inevitably affect the surrounding environment. This study aims to examine the level of spatial activity around the industry and to assess both the positive and negative impacts of industrial activities on the physical environment, social, and economic conditions. A quantitative descriptive method was employed, combining spatial analysis using GIS and Likert-scale assessments. The findings indicate that the level of spatial activity development between 2021 and 2024 is categorized as moderate, with a growth rate of 3.95%. The impacts of industrial activities on the surrounding environment were recorded at 69.65% for the social dimension, 75.63% for the economic dimension, and 53.66% for the environmental dimension. Overall, the industrial impacts were categorized as moderate, with an average of 66.31%. The positive impacts include increased employment opportunities and household income, rising land values, local economic growth through the emergence of small businesses, improved public infrastructure, enhanced social interaction, and a greater sense of security in the community. On the other hand, negative impacts consist of air pollution, noise disturbance, and concerns over potential long-term environmental degradation. The policy implications of this study highlight the need to balance economic growth, social cohesion, and environmental sustainability in order to achieve sustainable development.*

**Keywords:** Industrial Impact, Land Use Change, Socio-Economic impacts, Environmental Sustainability

### ABSTRAK

Industri merupakan salah satu sektor yang berperan penting dalam perkembangan dan pembangunan suatu wilayah. Perkembangan dan peningkatan aktivitas sektor industri akan berdampak terhadap lingkungan disekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat aktivitas ruang di sekitar industri dan dampak aktivitas industri baik dampak positif maupun negatif berdasarkan kondisi fisik lingkungan sosial ekonomi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan analisis spasial GIS dan skala likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat perkembangan aktivitas ruang dari tahun 2021-2024 tergolong sedang dengan persentase 3,95%. Dampak aktivitas industri terhadap lingkungan sekitar pada aspek sosial sebesar 69,65%, aspek ekonomi sebesar 75,63% dan aspek lingkungan sebesar 53,66%. Secara keseluruhan dampak aktivitas industri tersebut dikategorikan sedang dengan persentase 66,31%. Aktivitas industri tersebut memberikan dampak positif diantaranya meningkatnya lapangan pekerjaan dan pendapatan masyarakat, meningkatnya harga lahan, pertumbuhan ekonomi lokal melalui munculnya usaha baru, perbaikan infrastruktur umum, tumbuhnya interaksi sosial yang lebih dinamis dan peningkatan rasa aman disekitar industri. Sedangkan dampak negatifnya mencakup pencemaran udara dan kebisingan yang dirasakan oleh sebagian besar responden. Selain itu, adanya kekhawatiran degradasi lingkungan jangka panjang. Implikasi kebijakan dalam penelitian ini menyeimbangkan pertumbuhan ekonomi, keharmonisan sosial, dan keberlanjutan lingkungan guna mencapai pembangunan berkelanjutan.

**Kata kunci:** Dampak Industri, Perubahan Tata Guna Lahan, Dampak Sosial Ekonomi, Keberlanjutan Lingkungan

## 1. PENDAHULUAN

Peningkatan berbagai aktivitas manusia akan mendorong pembangunan fisik dan perkembangan spasial. Industri merupakan salah satu sektor strategis yang berperan penting dalam proses pembangunan dan perkembangan di suatu wilayah karena mampu memberikan kontribusi signifikan dalam nilai tambah devisa, lapangan kerja dan daya saing suatu wilayah terhadap wilayah lainnya (Harilinawan, 2024). Perkembangan dari sektor ekonomi juga merupakan salah satu dampak dari aktivitas industri. Selain itu, industrialisasi juga berdampak terhadap kondisi lingkungan, sosial dan ekonomi (Kamaruddin, 2024). Menurut Samsul dalam (Usman, Pravitasari, & Putranto, 2023) menyatakan bahwa keberadaan industri menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap dinamika sosial ekonomi masyarakat, yang ditunjukkan melalui tingkat korelasi yang kuat pada sejumlah indikator, seperti jenis mata pencaharian, kondisi kesehatan, tingkat pendapatan, serta kepemilikan sarana penunjang kehidupan. Akan tetapi, Jacob & Sandjaya, (2018) berpendapat bahwa peningkatan jumlah pabrik yang berdiri berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, baik terhadap air, udara, maupun tanah, yang pada akhirnya berdampak negatif terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Kabupaten Luwu merupakan salah satu daerah yang menunjukkan perkembangan sektor industri yang cukup baik dengan fokus pada pertumbuhan ekonomi ditargetkan sebesar 7,85%. Perkembangan sektor industri tersebut terjadi di Kecamatan Bua, hal ini dikarenakan memiliki posisi strategis yang berbatasan dengan wilayah yang memiliki perkembangan ekonomi. Peningkatan aktivitas industri ini telah memberikan pengaruh terhadap lingkungan di sekitar kawasan industri PT. Bumi Mineral Sulawesi. Ibarat dua sisi mata uang logam yang berbeda, pengembangan kawasan industri memiliki dampak positif dan negatif bagi lingkungan disekitarnya. Ditinjau dari aspek sosial, adanya perbaikan fasilitas dan infrastruktur bagi masyarakat sehingga memberikan kemudahan bagi masyarakat melakukan aktivitasnya. Dari segi aspek ekonomi, terciptanya lapangan usaha baru seperti munculnya usaha kios dan indekos. Selain itu, memberikan lapangan kerja khususnya sumber daya lokal. Aktivitas industri juga akan memberikan dampak bagi lingkungan sekitarnya seperti memberikan dampak fisik terhadap masyarakat. Jika dilihat dari lokasi industri yang berdekatan dengan kawasan permukiman, dikhawatirkan industri ini memberikan dampak negatif. Kondisi lingkungan masyarakat yang sebelumnya dapat merasakan udara yang segar kini berubah karena polusi akibat aktivitas industri yang dapat berdampak buruk pada kesehatan masyarakat dan kebisingan akibat alat-alat berat. Selain itu, kondisi ekonomi juga mengalami perubahan

dari segi penghasilan dan jenis pekerjaan. Masyarakat yang sebelumnya bermata pencaharian petani kini bergeser mengarah ke bidang industri dan perdagangan serta jasa.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat aktivitas ruang di sekitar kawasan industri serta menilai dampaknya terhadap aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi masyarakat sekitar. Kajian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan analisis spasial berbasis *Geographic Information System* (GIS), khususnya melalui analisis *buffer* radius untuk mengidentifikasi perubahan kondisi fisik ruang akibat aktivitas industri dan analisis skala likert untuk mengukur dampak aktivitas industri terhadap kondisi masyarakat disekitarnya. Penelitian ini menggabungkan dimensi spasial dan persepsi lingkungan, sosial, dan ekonomi dalam konteks wilayah industri yang berkembang di luar pusat-pusat industri utama yang mana pada beberapa penelitian sebelumnya sebagian besar hanya berfokus pada satu atau dua dimensi, misalnya studi pendekatan GIS yang digabungkan dengan survei sosial juga pernah diterapkan dalam konteks infrastruktur pertambangan di Sulawesi Tenggara untuk meminimalkan dampak sosial-lingkungan melalui penentuan koridor akses paling efisien (Lechner, et al., 2017) dan studi di Teheran menggunakan *Public Participation GIS* (PPGIS) memperlihatkan bagaimana persepsi masyarakat terhadap risiko industri (polusi udara, kebisingan) dapat dipetakan secara spasial dan dianalisis menggunakan *kernel density* dan regresi ordinal (Gheitasi, Gine, Fagerholm, & Albert, 2024). Meskipun beberapa penelitian tersebut telah menunjukkan nilai pendekatan spasial dan lingkungan namun masih minim kajian yang menggabungkan ketiga dimensi (lingkungan-fisik, sosial, dan ekonomi) secara terpadu dalam satu wilayah industri di Indonesia dengan pendekatan *buffer radius* yang eksplisit.

Oleh karena itu, penelitian ini berkontribusi dalam literatur perencanaan wilayah dan kota dengan menghadirkan integrasi antara pendekatan spasial berbasis GIS (*buffer radius*) dan survei persepsi masyarakat dengan kerangka analisis yang lebih komprehensif dibandingkan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya menitikberatkan pada satu dimensi dampak. Secara teoretis, penelitian ini memperluas pemahaman tentang bagaimana ekspansi industri membentuk dinamika ruang dan mempengaruhi kondisi masyarakat pada skala lokal di luar kawasan industri besar. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam perumusan kebijakan tata ruang dan strategi mitigasi dampak industri oleh pemerintah daerah dan pihak swasta.

## 2. KAJIAN LITERATURE

### 2.1 Teori Ekologi

Ekologi merupakan kata yang berasal dari bahasa Yunani oikos, yang berarti "rumah" atau "tempat untuk hidup", dan "logos" yang berarti ilmu, sehingga ekologi berarti cabang ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan sesamanya, serta interaksi antara makhluk hidup dan lingkungan tempat mereka hidup. Menurut Haeckel (1869), ekologi ialah kajian tentang keterkaitan berbagai organisme-organisme sesamanya dengan segala aspek lingkungannya baik yang biotik (hidup) maupun abiotik (yang tidak hidup).

Pembangunan yang ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat tidak dapat dilepaskan dari pemanfaatan sumber daya alam. Namun, eksploitasi yang melebihi daya dukung lingkungan menyebabkan degradasi kualitas lingkungan, sehingga mendorong lahirnya konsep pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*). Pembangunan berkelanjutan didefinisikan sebagai suatu konsep yang menekankan pada pemenuhan kebutuhan generasi saat ini tanpa mengorbankan kemampuan generasi masa depan dalam memenuhi kebutuhannya. Teori ini membantu mewujudkan pembangunan yang berorientasi pada keselarasan antara kelestarian lingkungan, keberlanjutan ekonomi, dan keberlanjutan sosial-politik. Pembangunan berkelanjutan berupaya untuk melestarikan dan meningkatkan sumber daya dalam pemenuhan kebutuhan (Aji & Kartono, 2022).

Pembangunan berkelanjutan menjadi prinsip penting dalam merancang aktivitas industri agar tidak hanya berorientasi pada pertumbuhan ekonomi saat ini, tetapi juga mempertimbangkan keberlangsungan sumber daya alam bagi generasi mendatang. Adapun cakupan dari lingkungan berkelanjutan meliputi hal-hal berikut:

- a. Lingkungan sosial dan ekonomi yang menekankan pentingnya penciptaan kondisi sosial dan ekonomi yang mendukung pemenuhan kebutuhan generasi mendatang.
- b. Lingkungan hidup yang berfokus pada pelestarian keanekaragaman hayati dan pengelolaan sumber daya alam secara bertanggung jawab.

### 2.2 Industri

Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian menjelaskan bahwa industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan/atau memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat lebih tinggi, termasuk jasa industri. Renner (2004) berpendapat bahwa industri adalah semua kegiatan manusia dalam bidang ekonomi yang produktif/menghasilkan barang dan uang barang dan uang. Dapat disimpulkan bahwa industri merupakan aktivitas ekonomi yang

memanfaatkan bahan mentah atau sumber daya industri untuk diproses menjadi barang atau jasa yang memiliki nilai tambah yang lebih besar.

### 2.3 Teori Lokasi Industri

Menurut Tarigan dalam (Bata, Egam, & Makarau, 2019), teori lokasi ialah ilmu yang mempelajari keteraturan spasial dari aktivitas ekonomi, khususnya terkait dengan alokasi geografis sumber daya potensial, serta keterkaitan dan pengaruhnya terhadap keberadaan maupun perkembangan berbagai aktivitas lain, baik dari aspek ekonomi maupun sosial. Teori lokasi industri merupakan suatu kerangka konseptual yang digunakan untuk menentukan letak paling strategis suatu industri dengan tujuan meminimalkan biaya produksi sekaligus meningkatkan efisiensi operasional. Dalam teori yang dikembangkan oleh Weber pada tahun 1909, diidentifikasi ada tiga faktor utama yang memengaruhi penentuan lokasi industri, yakni ketersediaan bahan baku, kedekatan dengan pasar atau konsumen, serta tenaga kerja. Penentuan lokasi tersebut didasarkan pada analisis biaya transportasi yang optimal di antara ketiga elemen tersebut sehingga meminimalisasi total biaya produksi. Selain itu, Weber membedakan jenis industri berdasarkan sifat perubahan berat produk dibandingkan bahan baku asalnya, dimana industri dengan produk akhir yang lebih ringan (*weight losing industry*) disarankan berlokasi dekat sumber bahan baku, sedangkan industri dengan produk yang lebih berat (*weight gaining industry*) lebih disarankan dekat dengan pasar. Faktor aglomerasi pun menjadi pertimbangan penting, yang merujuk pada dampak positif maupun negatif dari keberadaan industri-industri lain di sekitarnya, seperti keuntungan dalam berbagi sumber daya versus potensi peningkatan polusi dan kemacetan.

### 2.4 Teori Tempat Sentral

*Central Place Theory* adalah sebuah konsep dalam ilmu geografi dan ekonomi yang dikembangkan oleh Walter Christaller pada tahun 1933. Teori ini menjelaskan pola distribusi dan hierarki pusat-pusat pelayanan dalam suatu wilayah. Dimana suatu daerah dapat berfungsi sebagai pusat atau titik sentral yang melayani kebutuhan masyarakat di sekitarnya dengan menyediakan berbagai barang dan jasa. Tempat sentral ini kemudian menjadi pusat kegiatan ekonomi dan sosial yang memiliki pengaruh luas terhadap wilayah permukiman atau kota-kota di sekitarnya. Teori ini didasarkan pada dua konsep utama, yaitu ambang batas (*threshold*) dan jangkauan (*range*) (Christaller, 1933). Ambang batas merupakan jumlah minimum penduduk yang diperlukan agar suatu layanan atau fasilitas dapat beroperasi secara efisien dan berkelanjutan. Sedangkan jangkauan adalah jarak maksimal yang ditempuh penduduk untuk memperoleh barang atau jasa yang dibutuhkan dari pusat layanan tersebut. Teori tempat sentral

lebih berfungsi sebagai model ideal yang berguna untuk analisis konseptual, tetapi memiliki keterbatasan dalam penerapan pada kondisi geografis dan sosial ekonomi yang nyata dan dinamis.

## **2.5 Dampak Aktivitas Industri**

Menurut Soemarto dalam (Telung, Mantiri, & Kairupan, 2019), dampak merupakan perubahan yang muncul sebagai konsekuensi dari suatu aktivitas, baik yang bersifat alami maupun hasil intervensi manusia melalui proses kimia, fisik, maupun biologis. Aktivitas industri merupakan kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku atau barang setengah jadi menjadi barang jadi atau barang dengan nilai lebih tinggi. Dari aktivitas tersebut akan memberikan pengaruh positif dan negatif, meliputi:

- a. Dampak positif berupa terbukanya lapangan kerja, terpenuhinya berbagai kebutuhan masyarakat, meningkatnya pendapatan dan kesejahteraan masyarakat, menghemat devisa negara, pola pikir yang maju serta terbukanya usaha-usaha pendukung lainnya.
- b. Dampak negatif berupa terjadinya pencemaran terhadap lingkungan, konsumerisme yang tinggi, hilangnya kepribadian masyarakat, serta adanya peralihan mata pencaharian dari masyarakat.

## **2.6 Lingkungan**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, lingkungan adalah sekeliling, sekitar. Dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 menjelaskan bahwa lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perkehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Peningkatan kualitas hidup mendorong masyarakat untuk berpartisipasi aktif mengelola sumber daya alam dengan cara yang harmonis dan seimbang sehingga sumber daya tetap lestari dan keberlanjutan sosial serta ekonomi terjaga (Fatritya & Sarjan, 2024).

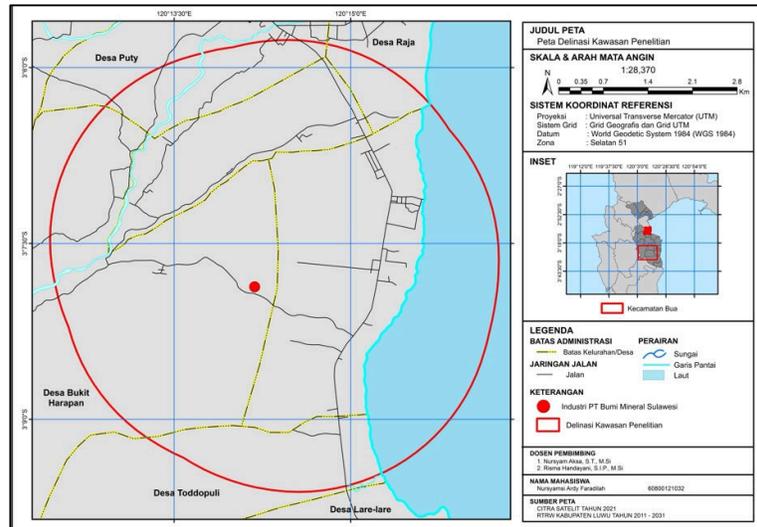
Secara garis besar, lingkungan hidup manusia terbagi atas tiga golongan, meliputi:

- a. Lingkungan fisik, segala unsur tak hidup dan kondisi fisik yang mengelilingi individu, seperti batuan, mineral, air, udara, serta elemen-elemen iklim seperti suhu, kelembapan, angin, gaya gravitasi, dan komponen fisik lainnya (Tampubolon & Sinulingga, 2021).
- b. Lingkungan biologis, segala sesuatu yang berada di sekitar manusia yang bersifat hidup selain dari manusia itu sendiri seperti tumbuhan, hewan dan mikroorganisme.
- c. Lingkungan sosial, seluruh aspek yang memengaruhi kehidupan manusia serta usahanya dalam mempertahankan eksistensi, termasuk di dalamnya proses pendidikan individu,

tingkat tanggung jawab sosial, latar belakang pengetahuan keluarga, jenis mata pencaharian, jumlah anggota rumah tangga, serta kondisi ekonomi yang dimiliki.

### 3. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Bua, Kabupaten Luwu khususnya disekitar industri dengan jarak 0 – 3 km dari PT. Bumi Mineral Sulawesi yang berlangsung selama 3 (tiga) bulan, yaitu Bulan Maret-Bulan Mei tahun 2025.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian

Sumber: RTRW Kabupaten Luwu Tahun 2011-2031

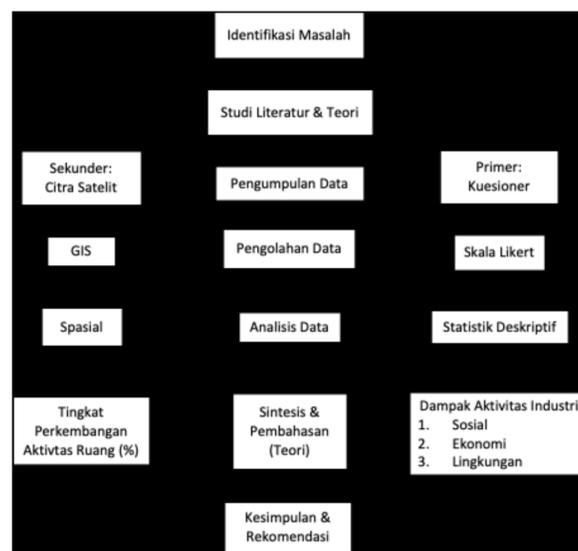
Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode analisis spasial dan analisis deskriptif. Analisis spasial digunakan untuk mengolah dan menganalisis data yang memiliki informasi spasial dengan melibatkan penggunaan software ArcGIS dalam mengolah dan mengoverlay citra dan penggunaan lahan dari tahun 2021-2024 untuk mengetahui tingkatan aktivitas ruang di sekitar industri. Sedangkan analisis deskriptif digunakan untuk memberikan deskripsi, menjelaskan, dan memberikan gambaran aktual terhadap dampak positif dan negatif aktivitas industri terhadap sosial, ekonomi dan lingkungan masyarakat di sekitar industri dan analisis skala likert digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat masyarakat terhadap variabel penelitian. Berikut kriteria interpretasi skor untuk tingkat aktivitas yang diasumsikan besar tingkat perkembangan ruang dengan jarak 0-3 km sebesar 10% berdasarkan interval dari jarak terendah 0% hingga tertinggi 10%:

- Angka 0,00% - 3,33% = Rendah
- Angka 3,34% - 6,66% = Sedang
- Angka 6,67% -10% = Tinggi

Berikut kriteria interpretasi skor untuk dampak aktivitas industri berdasarkan interval dari jarak terendah 0% hingga tertinggi 100%:

- a. Angka 0,00% - 33,33% = Buruk
- b. Angka 33,34% - 66,66% = Sedang
- c. Angka 66,67% -100% = Baik

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi lapangan, kuesioner dan studi literatur. Sebelum hasil data kuesioner disajikan dilakukan uji validitas dan realibilitas. Uji validitas bertujuan untuk mengetahui apakah item-item dalam kuesioner benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini, validitas instrumen diuji menggunakan teknik validitas konstruk (*construct validity*), dengan metode korelasi *Pearson Product Moment*. Suatu item dikatakan valid apabila nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah responden tertentu. Jika  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  tabel, maka item tersebut dianggap tidak valid dan perlu direvisi atau dibuang. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana instrumen angket dapat memberikan hasil yang konsisten jika digunakan berulang-ulang dalam kondisi yang sama. Uji ini dilakukan dengan rumus *Alpha Cronbach*, yang sangat cocok digunakan untuk skala Likert. Kuesioner dinyatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha*  $\geq 0,60$ . Adapun sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive random sampling* dimana untuk menentukan ukuran sampel dari populasi digunakan rumus slovin dari jumlah penduduk Kecamatan Bua sebanyak 35.813 menghasilkan sampel sebanyak 100 responden dengan kriteria masyarakat yang bermukim pada radius 0-3 km dari industri.

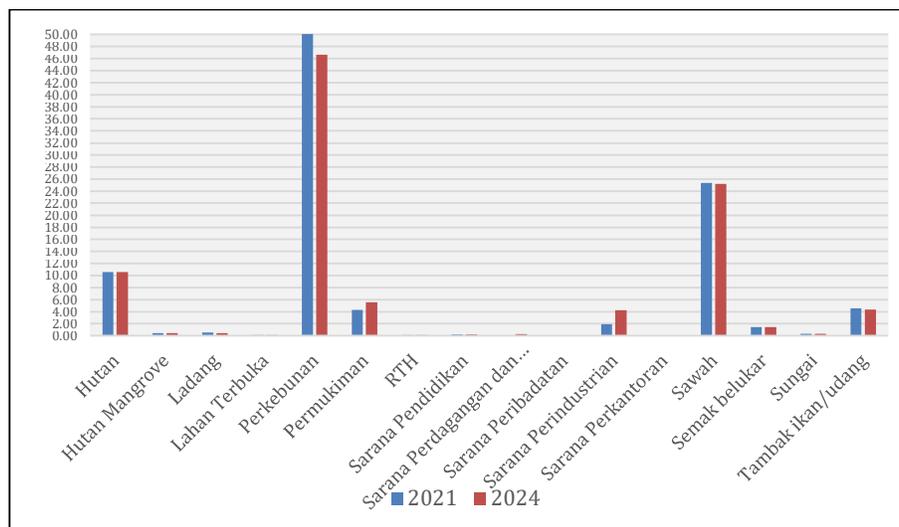


**Gambar 2.** Diagram Alir

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Tingkat Aktivitas Ruang

PT. Bumi Mineral Sulawesi mulai beroperasi secara aktif sejak tahun 2021 dan hingga saat ini menjadi salah satu pusat aktivitas ekonomi baru di Kecamatan Bua. Keberadaannya menjadi daya tarik berbagai aktivitas seperti migrasi tenaga kerja dari dalam dan luar Kabupaten Luwu, mendorong pertumbuhan ekonomi lokal, sekaligus memicu perubahan pada penggunaan lahan dan struktur sosial masyarakat sekitar. Hal ini menjadikan kawasan di sekitar industri mengalami transformasi fungsi ruang, dari wilayah pertanian tradisional menjadi kawasan industri dan permukiman penyangga. Menganalisis perkembangan tingkat aktivitas ruang di sekitar kawasan industri, data spasial menjadi salah satu alat yang sangat penting. Data spasial memberikan gambaran visual dan kuantitatif mengenai perubahan penggunaan lahan dari waktu ke waktu, serta distribusi aktivitas ruang yang terjadi sebagai dampak dari pertumbuhan industri. Melalui pengolahan citra satelit atau peta penggunaan lahan, dapat diamati pola transformasi ruang seperti konversi lahan pertanian menjadi permukiman, komersial, dan fasilitas penunjang industri. Berikut grafik dari aktivitas ruang di sekitar industri.



**Gambar 3.** Aktivitas Ruang Di Sekitar Industri Tahun 2021-2024  
*Sumber: Hasil Analisis, 2025*

Analisis spasial dilakukan untuk mengidentifikasi perubahan penggunaan lahan di radius 0-3 km dari industri PT. Bumi Mineral Sulawesi antara tahun 2021 dan tahun 2024. Adapun hasilnya dapat dilihat sebagai berikut.

**Tabel 1.** Perubahan Penggunaan Lahan di Sekitar Industri (2021-2024)

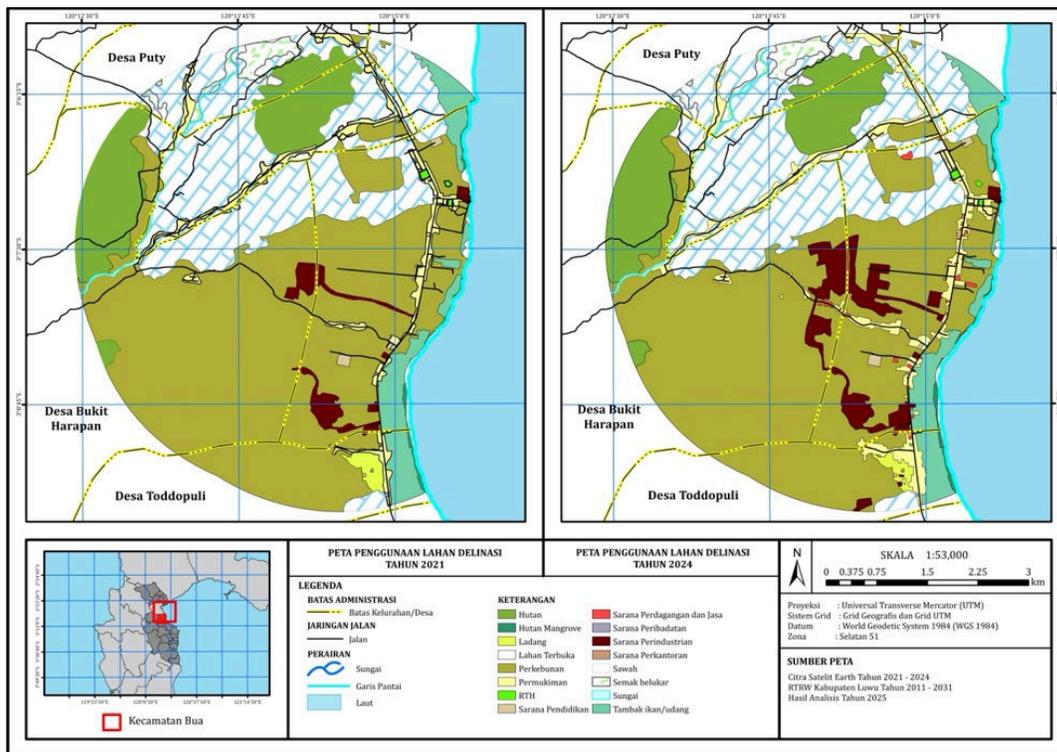
No	Penggunaan Lahan	Luas Tahun 2021 (Ha)	Luas Tahun 2024 (Ha)	Perubahan (Ha)	Perubahan (%)
1	Hutan	345.348	345.348	-	-
2	Hutan Mangrove	14.351	14.351	-	-
3	Ladang	19.168	13.339	-5.829	-30.41
4	Lahan Terbuka	3.557	3.557	-	-
5	Perkebunan	1633.775	1521.272	-112.503	-6.89
6	Permukiman	139.67	182.228	+42.558	+30.47
7	RTH	3.38	3.38	-	-
8	Sarana Pendidikan	6.958	6.958	-	-
9	Sarana Perdagangan dan Jasa	-	9.426	+9.426	+100
10	Sarana Peribadatan	1.786	1.786	-	-
11	Sarana Perindustrian	62.001	138.734	+76.733	+123.76
12	Sarana Perkantoran	0.268	0.268	-	-
13	Sawah	826.981	822.364	-4.617	-0.56
14	Semak belukar	47.885	47.885	-	-
15	Sungai	9.869	9.869	-	-
16	Tambak ikan/udang	147.813	142.045	-5.768	-3.90

Sumber: Hasil Analisis, 2025

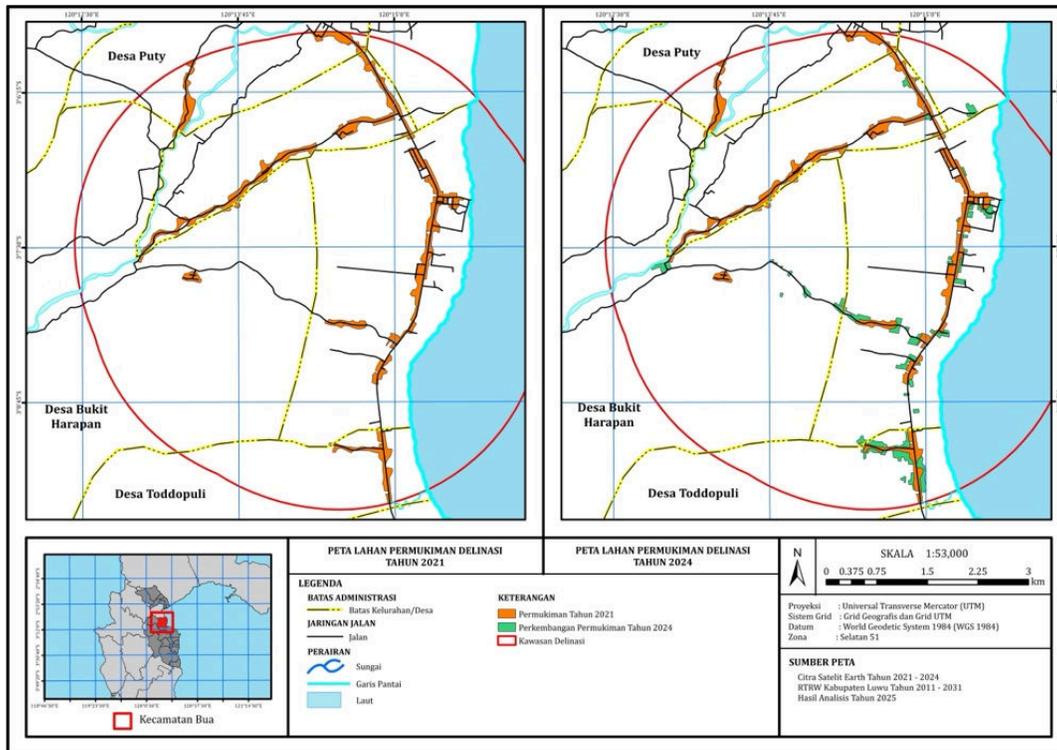
Adanya perubahan penggunaan lahan dalam kurun waktu tiga tahun terakhir pada penggunaan lahan sarana permukiman mengalami peningkatan dari 139,7 ha menjadi 182,2 ha atau meningkat sekitar 42,56 ha (30,5%). Peningkatan ini menunjukkan adanya pertumbuhan hunian di sekitar industri yang disebabkan oleh jumlah penduduk dari kalangan pekerja dan pendatang yang dapat dilihat pada gambar 5. Sebaliknya, ladang, perkebunan, sawah dan tambak mengalami penurunan. Dari 19,17 ha menjadi 13,3 ha atau berkurang sebesar 5,83 ha (30,41%) untuk ladang. Perkebunan berkurang sebesar 112,5 ha (6,9%), sawah (0,56%) dan tambak (3,9%). Konversi lahan ini terjadi karena adanya tekanan kebutuhan lahan permukiman dan kegiatan ekonomi sehingga lahan dikembangkan menjadi perumahan, indikos, kios dan fasilitas pendukung industri seperti pada ladang beralihfungsi menjadi permukiman, dan sarana perindustrian; perkebunan menjadi permukiman, perdagangan dan jasa, dan perindustrian; sawah menjadi permukiman, dan perdagangan dan jasa serta tambak menjadi permukiman, perdagangan dan jasa, dan perindustrian.

Kawasan industri sendiri mengalami peningkatan sebesar 76,73 ha (123,76%), dari 62 ha menjadi 138,73 ha. Hal ini menunjukkan bahwa adanya ekspansi fisik industri yang dapat dilihat pada gambar 6. Selain itu, lahan komersial atau jasa mengalami pertumbuhan dari tidak ada menjadi 9,426 ha atau meningkat sebesar 9,426 ha (100%) yang menunjukkan semakin

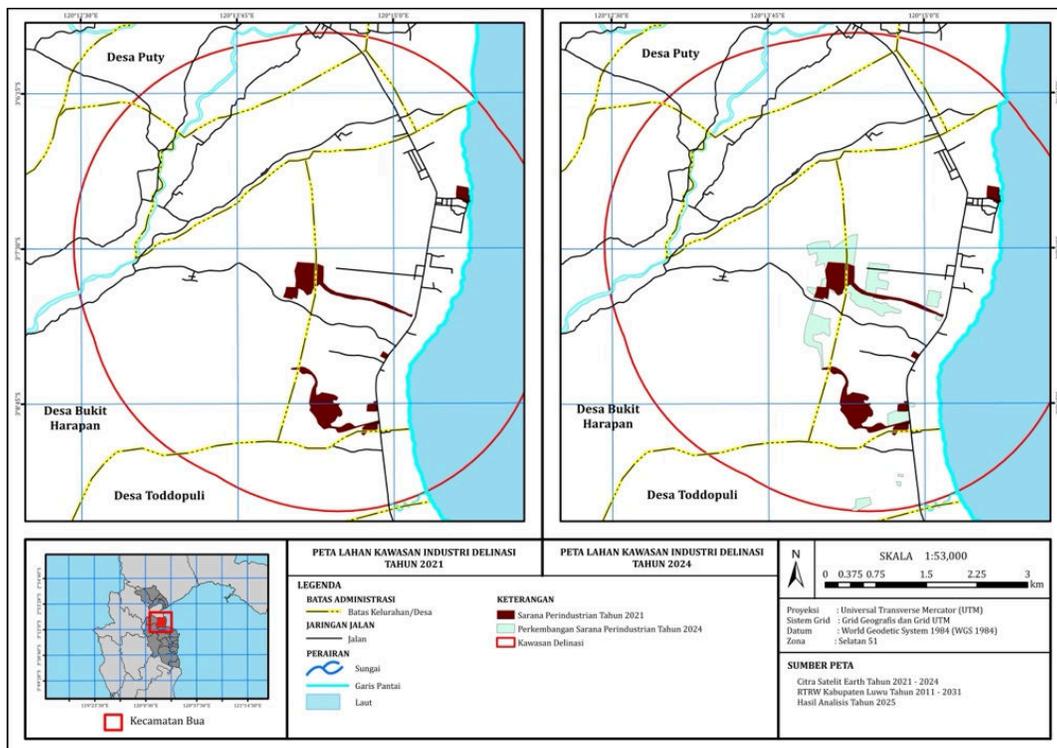
berkembangnya aktivitas ekonomi informal maupun formal disekitar kawasan seperti warung, toko, bengkel, indikos dan laundry yang dapat dilihat pada gambar 7.



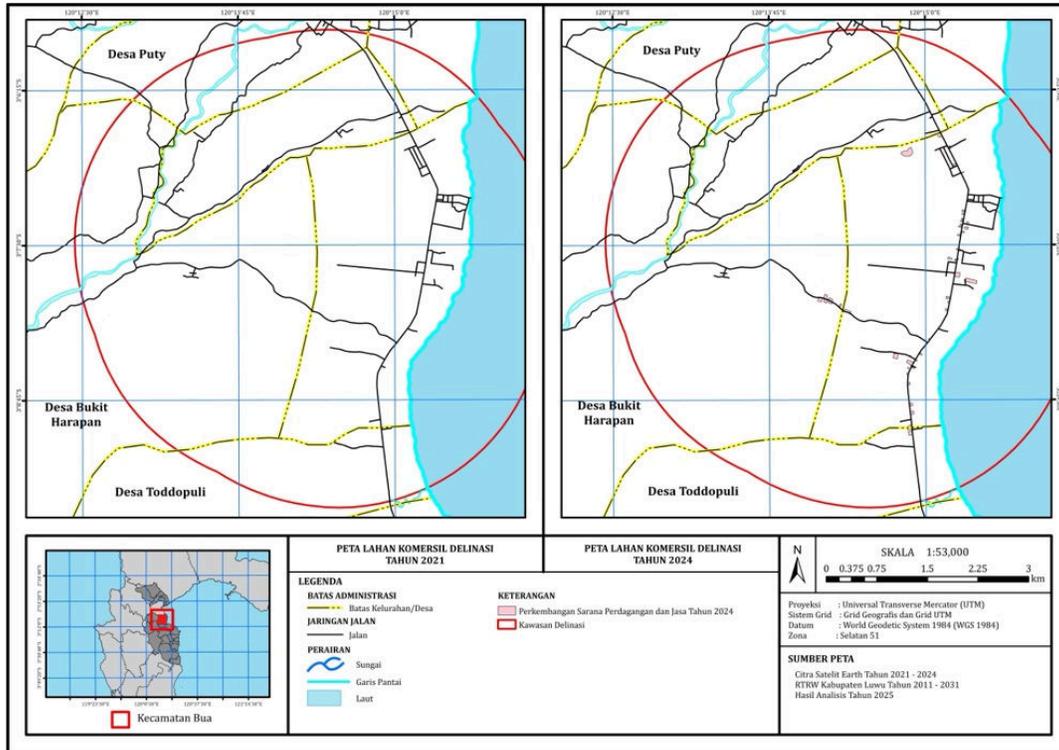
**Gambar 3.** Peta Penggunaan Lahan Delinasi Tahun 2021 – 2024  
*Sumber: Digitasi Citra Tahun 2021-2024*



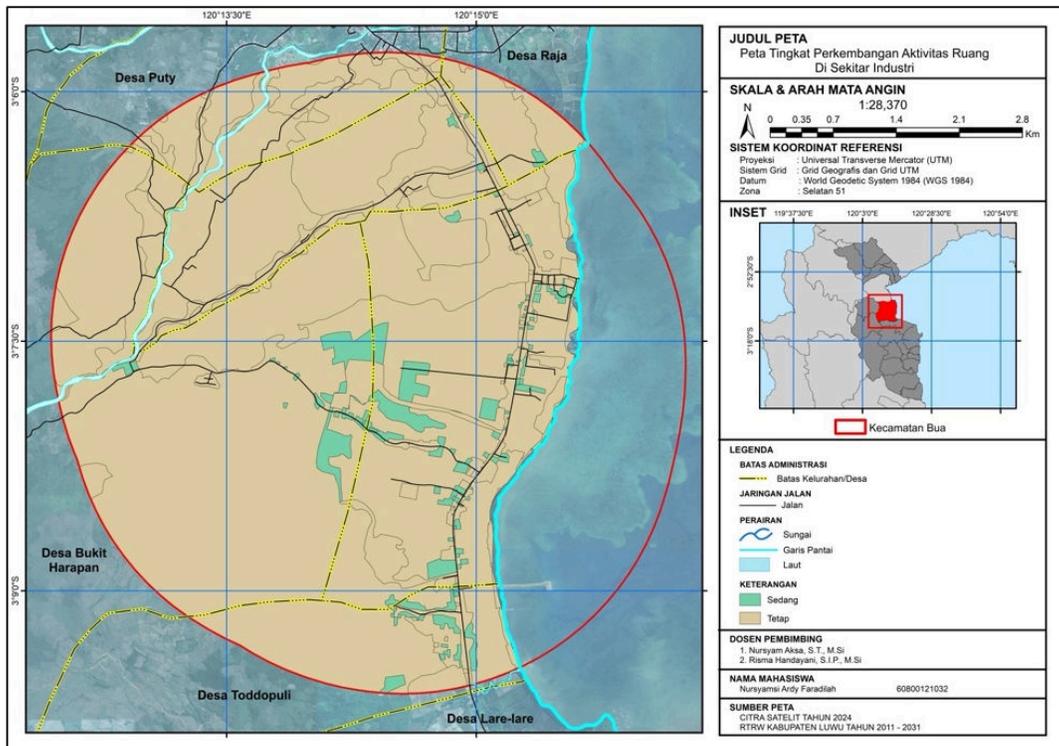
**Gambar 4.** Peta Peningkatan Luasan Lahan Permukiman Deliniasi Tahun 2021 – 2024  
*Sumber: Hasil Analisis Overlay, 2025*



**Gambar 5.** Peta Peningkatan Luasan Lahan Kawasan Industri Deliniasi Tahun 2021 – 2024  
*Sumber: Hasil Analisis Overlay, 2025*



**Gambar 6.** Peta Peningkatan Luasan Lahan Komersil Deliniasi Tahun 2021 – 2024  
*Sumber: Hasil Analisis Overlay, 2025*



**Gambar 7.** Peta Tingkat Perkembangan Aktivitas Ruang 2021-2024  
*Sumber: Hasil Analisis Overlay, 2025*

## 4.2. Dampak Aktivitas Industri

Kondisi sosial dan ekonomi merupakan sebuah kaitan perubahan sosial dan ekonomi yang berpengaruh pada kawasan industri di tengah masyarakat selain akan meningkatkan pola pikir masyarakatnya juga akan mendukung bagi peningkatan sarana dan prasarana di daerah tersebut (Defriza, 2020). Begitu juga dengan kondisi lingkungan yang merupakan salah satu faktor penting bagi kehidupan masyarakat (Wibowo, Kusumawati, Athira, Ananda, & Antoni, 2023). Adapun hasil dari kuesioner beberapa responden mengenai kondisi sosial, ekonomi dan lingkungan sebagai berikut:

**Tabel 2.** Hasil Skoring Pernyataan Aspek Sosial

No	Pernyataan	Hasil (%)
1	Aktivitas industri meningkatkan interaksi sosial masyarakat	74,6
2	Keberadaan industri tidak menyebabkan konflik antarwarga	68,6
3	Perubahan budaya lokal tidak terjadi akibat masuknya pekerja dari luar	62,8
4	Aktivitas industri tidak mempengaruhi kenyamanan hidup masyarakat	66
5	Industri berkontribusi dalam kegiatan keagamaan atau budaya lokal	69,2
6	Terdapat peningkatan rasa aman dan ketertiban di lingkungan sekitar	76,4
7	Hubungan antara masyarakat dan pihak perusahaan terjalin dengan baik	68,6
8	Aktivitas industri menyebabkan kepadatan penduduk baru	71
<b>Rata-Rata</b>		<b>69,65</b>

*Sumber: Hasil Analisis, 2025*

**Tabel 3.** Hasil Skoring Pernyataan Aspek Ekonomi

No	Pernyataan	Hasil (%)
1	Industri memberikan lapangan pekerjaan bagi warga sekitar	70
2	Pendapatan masyarakat meningkat sejak adanya industri	70,4
3	Harga kebutuhan pokok tidak meningkat akibat aktivitas industri	71
4	Ketergantungan masyarakat terhadap industri cukup rendah	64,4
5	Akses terhadap fasilitas umum (jalan, listrik, air, sekolah, pustu, dll) menjadi lebih mudah	80,6
6	Terjadi peningkatan kegiatan ekonomi lokal (usaha kios, bengkel, dll)	85
7	Harga tanah dan property meningkat sejak industri beroperasi	87,4
8	Perusahaan memprioritaskan tenaga kerja lokal dalam rekrutmen	76,2
<b>Rata-Rata</b>		<b>75,63</b>

*Sumber: Hasil Analisis, 2025*

**Tabel 1.** Hasil Skoring Pernyataan Aspek Lingkungan

No	Pernyataan	Hasil (%)
1	Aktivitas industri tidak menyebabkan pencemaran udara	33,2
2	Limbah industri tidak mempengaruhi kualitas dan kondisi air	55,8
3	Kebisingan dari aktivitas industri tidak mengganggu kehidupan sehari-hari	33
4	Aktivitas industri tidak menyebabkan penurunan kualitas tanah	61
5	Perusahaan tidak merusak area hutan atau kawasan hijau	48,2
6	Terdapat pengelolaan limbah yang baik oleh perusahaan	63,6
7	Masyarakat tidak terdampak oleh bencana lingkungan (banjir, longsor, kekeringan, dll) akibat industri	80,8
<b>Rata-Rata</b>		<b>53,66</b>

*Sumber: Hasil Analisis, 2025*

Hasil penilaian responden menunjukkan bahwa dampak aktivitas industri terhadap masyarakat sekitar di Kecamatan Bua dibedakan menjadi dampak langsung dan tidak langsung, serta dikategorikan dalam dampak positif dan negatif. Dampak langsung yang bersifat positif antara lain adalah peningkatan lapangan pekerjaan, pendapatan masyarakat dan harga lahan, sebagaimana dirasakan oleh lebih dari 70% responden. Aktivitas industri juga mendorong pertumbuhan ekonomi lokal melalui munculnya usaha baru seperti kios, bengkel, dan penginapan. Selain itu, terdapat kontribusi terhadap perbaikan infrastruktur umum seperti akses jalan, listrik, dan air bersih yang dinilai positif oleh mayoritas masyarakat. Sementara itu, dampak langsung yang bersifat negatif mencakup pencemaran udara dan kebisingan, yang dirasakan signifikan oleh sebagian besar responden. Untuk dampak tidak langsung, secara positif industri telah mendorong tumbuhnya interaksi sosial yang lebih dinamis, peningkatan rasa aman, dan keterlibatan perusahaan dalam kegiatan sosial keagamaan. Namun, dampak tidak langsung yang bersifat negatif juga mulai terlihat dalam bentuk ketergantungan ekonomi terhadap industri serta kekhawatiran akan degradasi lingkungan jangka panjang. Meskipun dampak ekonomi dan sosial relatif menguntungkan, persepsi masyarakat terhadap aspek lingkungan menunjukkan masih adanya kerentanan dan ketidakpuasan. Temuan ini konsisten dengan penelitian (Khaesal, Sharifzadeh, & Karami, 2024) menunjukkan bahwa keberadaan kawasan industri meningkatkan pendapatan masyarakat dan menciptakan lapangan pekerjaan, namun juga menyebabkan degradasi lingkungan dan perubahan sosial yang signifikan. Hal ini juga didukung oleh adanya teori tempat sentral oleh (Christaller, 1933), industri PT Bumi Mineral Sulawesi telah berkembang menjadi pusat pertumbuhan ekonomi baru yang menarik aktivitas sekunder di sekitarnya. Data lapangan menunjukkan adanya peningkatan permukiman, munculnya layanan jasa, dan pergerakan penduduk di sekitar kawasan industri, yang mengindikasikan bahwa industri ini telah berfungsi sebagai pusat pelayanan (*theory central place*) yang melayani kebutuhan masyarakat lokal maupun penduduk dari wilayah sekitarnya. Dengan demikian, perkembangan kawasan industri tidak hanya konsisten dengan prediksi teori tempat sentral, tetapi juga mendukung prinsip pembangunan berkelanjutan, di mana pertumbuhan ekonomi dan pelayanan sosial dapat berlangsung seiring dengan upaya mitigasi dampak lingkungan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Pendekatan ini memperkuat gagasan bahwa industrialisasi strategis dapat menciptakan keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi, integrasi sosial, dan konservasi lingkungan, sesuai dengan kerangka pembangunan berkelanjutan yang menekankan keberlanjutan ekonomi, sosial, dan ekologi secara bersamaan (Nations, 2015).

## 5. KESIMPULAN

Tingkat perkembangan aktivitas ruang dari tahun 2021-2024 tergolong sedang dengan persentase 3,95%. Adapun yang mengalami perkembangan, yaitu meningkatnya permukiman sebesar 30,5%, sarana perdagangan dan jasa sebesar 100% dan sarana perindustrian sebesar 123,8%. Dampak aktivitas industri PT Bumi Mineral Sulawesi terhadap lingkungan disekitarnya dikategorikan sedang yang terdiri atas dampak langsung yang bersifat positif seperti peningkatan lapangan pekerjaan dan pendapatan masyarakat, meningkatnya harga lahan, pertumbuhan ekonomi lokal melalui munculnya usaha baru, perbaikan infrastruktur umum (akses jalan, listrik, air bersih). Sementara itu, dampak langsung yang bersifat negatif mencakup pencemaran udara dan kebisingan, yang dirasakan signifikan oleh sebagian besar responden. Untuk dampak tidak langsung, secara positif industri telah mendorong tumbuhnya interaksi sosial yang lebih dinamis, peningkatan rasa aman, dan keterlibatan perusahaan dalam kegiatan sosial keagamaan. Namun, dampak tidak langsung yang bersifat negatif juga mulai terlihat dalam bentuk ketergantungan ekonomi terhadap industri serta kekhawatiran akan degradasi lingkungan jangka panjang.

Pemerintah sebaiknya memperkuat regulasi lingkungan, mengembangkan tata ruang adaptif, serta mendorong penguatan ekonomi lokal dan mitigasi risiko bencana. Sementara itu, masyarakat diharapkan meningkatkan partisipasi sosial, diversifikasi kegiatan ekonomi, dan kesadaran lingkungan. Penerapan kebijakan ini memungkinkan industri tetap menjadi pusat pertumbuhan ekonomi sekaligus mendukung pembangunan berkelanjutan, yang menyeimbangkan manfaat ekonomi, kesejahteraan sosial, dan kelestarian lingkungan. Penelitian ini hanya mengukur tingkat dan dampak dalam jangka pendek sehingga hanya mencerminkan tingkat perkembangan secara langsung dari tahun 2021-2024 dan dampak yang berlangsung saat ini. Oleh karena itu, diperlukan studi lanjutan untuk menilai tingkat perkembangan mendetail per tahun dan menilai serta memproyeksi dampak dalam jangka panjang terhadap perkembangan ruang, sosial, ekonomi dan lingkungan.

## 6. REFERENSI

- Aji, S. P., & Kartono, D. T. (2022). *Kebermanfaat Adanya Sustainable Development Goals (SDGS). Journal of Social Research, I(6)*, 507-512.
- Bata, A. P., Egam, P. P., & Makarau, V. H. (2019). *Eksistensi Pasar Tradisional Bersehati Terhadap Tata Ruang Kota Manado. Jurnal Spasial, VI(3)*, 571-580.
- Christaller, W. (1933). *Central Places in Southern Germany Translated by Carlisle W. Baskin*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

- Defriza, R. (2020). *Kajian Pengaruh Kawasan Industri Terhadap Kondisi Sosial Ekonomi dan Infrastruktur Di Kelurahan Lubuk Gaung Kecamatan Sungai Sembilan Kota Dumai*. Skripsi, Universitas Islam Riau, Pekanbaru.
- Fatristya, L. G., & Sarjan, M. (2024). *Optimalisasi Kearifan Lokal dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan di NTB: Literature Review*. *Kappa Journal*, VIII(3), 436-445.
- Gheitasi, M., Gine, D. S., Fagerholm, N., & Albert, Y. P. (2024). *Using Public Participation GIS to Assess Effects of Industrial Zones on Risk and Landscape Perception: A Case Study of Tehran Oil Refinery, Iran*. *MDPI: Earth*, V(3), 371-387.
- Harilinawan, M. (2024). *Strategi Industrialisasi: Hubungan Dengan Sektor Lain*. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, II(3), 65-75.
- Haeckel, Ernst. (1869). *History of Ecology*. German: German zoologist
- Jacob, D., & Sandjaya. (2018). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Masyarakat Karubaga District Sub District Tolikara Provinsi Papua*. *Jurnal Nasioanal Ilmu Kesehatan (JNIK)*, I, 1-16.
- Kamaruddin, S. A. (2024). *Dampak Pembangunan Industri di Pedesaan*. *Aksiologi: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, V(1), 362-375.
- Khaesal, S., Sharifzadeh, M., & Karami, A. (2024). *Assessing the Economic, Social, Environmental, and Physical Impacts of Industrial Estates on Surrounding Rural Areas: The Case Study of Central District in Boyer-Ahmad County*. *Journal of Rural Research*, XV(3), 167-182.
- Lechner, A. M., Devi, B., Schleger, A., Brown, G., McKenna, P., Ali, S. H., . . . Rogers, P. (2017). *A Socio-Ecological Approach to GIS Least-Cost Modelling for Regional Mining Infrastructure Planning: A Case Study from South-East Sulawesi, Indonesia*. *MDPI: Resources*, VI(1), 1-14.
- Nations, U. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Retrieved from United Nations Publication.
- Renner, G. T. (1954). *World Economic Geography*. Thomas Y. Crowell.
- Tampubolon, F., & Sinulingga, J. (2021). *Socialization of Efforts to Increase Environmental Awareness in Pangambatan Village as A Tourist Attraction in Karo Regency*. *Abdimas Talenta*, VI(1), 91-98.
- Telung, U., Mantiri, M., & Kairupan, J. (2019). *Dampak Pemekaran Desa Dalam Menjaga Keamanan Dan Ketertiban Masyarakat (Studi Di Desa Raringis, Raringis Utara, Raringis Selatan, Kecamatan Langowan Barat)*. *Eksekutif*, III(3), 1-8.
- Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 Tentang Perindustrian
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Usman, A., Pravitasari, A., & Putranto, S. (2023). *Dampak Industri Terhadap Kualitas Hidup Masyarakat Di Sekitar Kawasan Industri Di Kabupaten Morowali*. *Enviroscienteeae*, XIX(1), 25-34.
- Weber, M. (1909). *Diagnosen neuer fische der Siboga-Expedition*. *Notes from the Leyden Museum*, 31(1), 143-169.
- Wibowo, A., Kusumawati, N. A., Athira, Y. M., Ananda, P., & Antoni, H. (2023). *Analisis Dampak Kawasan Industri Terhadap Lingkungan Masyarakat Di Kecamatan Gunungputri*. *Pemuliaan Hukum*, V(2), 119-128.