BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Undang-Undang No. 26 Tahun 2007, ruang merupakan suatu wadah yang mencakup wilayah daratan, lautan, termasuk udara yang berada di dalam bumi sebagai satu kesatuan wilayah yang menjadi berlangsungnya berbagai aktivitas manusia dan makhluk hidup serta mendukung keberlangsungan kehidupannya. Peruntukan lahan yang direncanakan secara baik diharapkan mampu mengakomodasi berbagai kepentingan dalam suatu wilayah secara optimal, baik sebagai ruang untuk aktivitas sosial maupun kegiatan ekonomi masyarakat. Pengalokasian lahan tersebut perlu mempertimbangkan kepentingan pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat secara seimbang sehingga tercipta pemanfaatan ruang yang adil, berkesinambungan, serta berorientasi pada keberlanjutan bagi generasi mendatang. Selain itu, penataan peruntukan lahan harus mampu menyesuaikan dengan perubahan dan perkembangan kebutuhan yang terus berlangsung. Lahan sendiri merupakan bagian dari bentang alam yang tersusun atas berbagai komponen lingkungan fisik, seperti kondisi iklim, topografi atau relief, karakteristik tanah, hidrologi, serta vegetasi alami. Keseluruhan unsur tersebut saling berinteraksi dan menjadi faktor yang menentukan potensi serta kesesuaian lahan untuk berbagai bentuk pemanfaatan. (Sawo et al., 2021). Bentuk penggunaan lahan bersifat dinamis karena senantiasa mengalami perubahan yang dipengaruhi oleh perkembangan kebutuhan manusia dari waktu ke waktu. Perubahan ini tidak terelakkan, namun perlu dikelola agar pemanfaatan ruang tetap berkelanjutan dan tidak menimbulkan dampak negatif, seperti konversi lahan produktif yang tidak terkendali atau kerusakan lingkungan.

Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu wilayah di Provinsi Jawa Timur yang menunjukkan pertumbuhan yang signifikan, khususnya pada sektor industri, perdagangan, dan jasa. Berdasarkan data dari BPS, pada tahun 2024 Kabupaten Sidoarjo memiliki jumlah penduduk sejumlah 2.193.692 jiwa dengan laju pertumbuhan sebesar 1,1% yang merupakan tertinggi nomor 4 setelah Surabaya, Malang, dan Jember di Provinsi Jawa Timur. Berdasarkan Perda RTRW Provinsi Jawa Timur Sidoarjo merupakan kecamatan yang letaknya strategis yaitu wilayah strategis yang termasuk kedalam Kawasan Strategis Nasional (KSN) Gerbangkertosusilo, didorong oleh statusnya sebagai daerah penyangga Kota Surabaya. Penelitian (Pratama, 2022) yang memperlihatkan bahwa pada Kabupaten

Sidoarjo memiliki kecenderungan tiap tahun bertumbuh dari yang kawasan tak terbangun menjadi kawasan terbangun dengan perubahan lahan di Kabupaten Sidoarjo paling besar terjadi pada fungsi lahan industri dan permukiman (Pratama et al., 2022). Faktor strategis tersebut mendorong meningkatnya kebutuhan akan lahan untuk permukiman, industri, dan infrastruktur, sehingga memicu terjadinya perubahan penggunaan lahan yang cukup signifikan di berbagai wilayah Sidoarjo dan percepatan pengembangan wilayah.

Pertumbuhan penduduk perkotaan yang berlangsung dengan cepat turut mendorong peningkatan ragam serta intensitas aktivitas beserta penyediaan berbagai sarana dan prasarana pendukungnya. Kondisi tersebut mengakibatkan perubahan fisik kawasan perkotaan yang semakin pesat. Apabila perkembangan tersebut tidak memperhatikan kesesuaian penggunaan lahan dan melampaui daya dukung lingkungan, berbagai permasalahan lingkungan berpotensi muncul. Dampak tersebut umumnya terjadi secara bertahap dan akan semakin sulit ditangani apabila upaya pengendalian tidak dilakukan sejak dini. (Kelana et al., 2020). Seiring peningkatan jumlah penduduk yang disertai dengan perkembangan pembangunan telah mendorong terjadinya perubahan pola pemanfaatan lahan, sehingga memunculkan berbagai permasalahan yang semakin kompleks dalam pengelolaan dan penggunaan lahan. (Nurlukman et al., 2025) Salah satu contoh nyata permasalahan alih fungsi lahan di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat dari pesatnya perkembangan perumahan di wilayah pinggiran Sidoarjo, dari yang sebelumnya didominasi oleh lahan pertanian sebagian dibebaskan untuk menjadi kawasan perumahan (Corolina et al., 2014). Penelitian Firmansyah & Susetyo (2021) menunjukkan bahwa terjadi penurunan signifikan luas lahan sawah akibat konversi menjadi kawasan terbangun di wilayah Gerbangkertosusila, tepatnya pada Kabupaten Sidoarjo terjadi konversi lahan pertanian menjadi perumahan sebesar 164,72 hektare.

Ketidaksesuaian antara pemanfaatan ruang yang terjadi dengan rencana tata ruang yang telah ditetapkan dapat meningkatkan tekanan terhadap lingkungan. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan penurunan kualitas lingkungan secara bertahap hingga memicu terjadinya degradasi lingkungan (Kusuma & Widyastuty, 2020). Oleh karena itu, pemanfaatan ruang perlu mengacu kepada penataan ruang, supaya ruang dapat dimanfaatan seoptimal mungkin. Upaya pencegahan dapat dilakukan setelah melihat indikasi adanya perubahan fungsi lahan yang menyimpang dari peruntukannya dengan melakukan analisis

kesesuaian lahan dengan pola ruang RTRW. Kegiatan evaluasi kesesuaian penggunaan lahan dengan pola ruang perlu dilakukan untuk mengetahui berapa persentase wilayah yang sesuai maupun tidak sesuai untuk dilakukan pengecekan lebih lanjut dan dapat dijadikan sebagai salah satu fakta pendukung untuk mendukung pemerintah daerah dalam melakukan pengawasan dan kebijakan terkait penataan ruang dan perizinan. Mempertimbangkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merumuskan arahan pengendalian berupa insentif dan disinsentif di Kabupaten Sidoarjo mengacu pada hasil analisis kesesuaian penggunaan lahan sehingga pemanfaatan ruang di wilayah tersebut dapat diarahkan agar selaras dengan RTR yang telah ditetapkan.

1.2 Rumusan Permasalahan

Perkembangan wilayah Kabupaten Sidoarjo yang pesat, terutama sebagai daerah penyangga Kota Surabaya, telah mendorong perubahan penggunaan lahan yang signifikan. Perubahan lahan pertanian menjadi kawasan permukiman, industri, dan infrastruktur transportasi kerap terjadi di luar kendali perencanaan tata ruang. Kondisi tersebut menimbulkan simpangan pola ruang, yaitu ketidaksesuaian antara RTRW dengan pemanfaatan ruang eksisting. Simpangan ini menimbulkan permasalahan serius, seperti berkurangnya lahan produktif, meningkatnya risiko banjir akibat berkurangnya daerah resapan, serta melemahnya daya dukung lingkungan terhadap pertumbuhan penduduk dan kegiatan ekonomi. Oleh karena itu, permasalahan yang perlu dikaji dan dilakukan pengendalian terhadap simpangan tersebut agar pemanfaatan ruang di Kabupaten Sidoarjo tetap selaras dengan rencana tata ruang wilayah yang berlaku.

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tugas akhir ini dilakukan guna merumuskan arahan pengendalian pemanfaatan ruang berupa insentif dan disinsentif di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan hasil analisis kesesuaian penggunaan lahan di Kabupaten Sidoarjo sehingga pemanfaatan ruang di wilayah tersebut dapat diarahkan untuk mewujudkan keselarasan dengan RTR yang telah ditetapkan. Berikut merupakan sasaran yang digunakan dalam mencapai tujuan tersebut

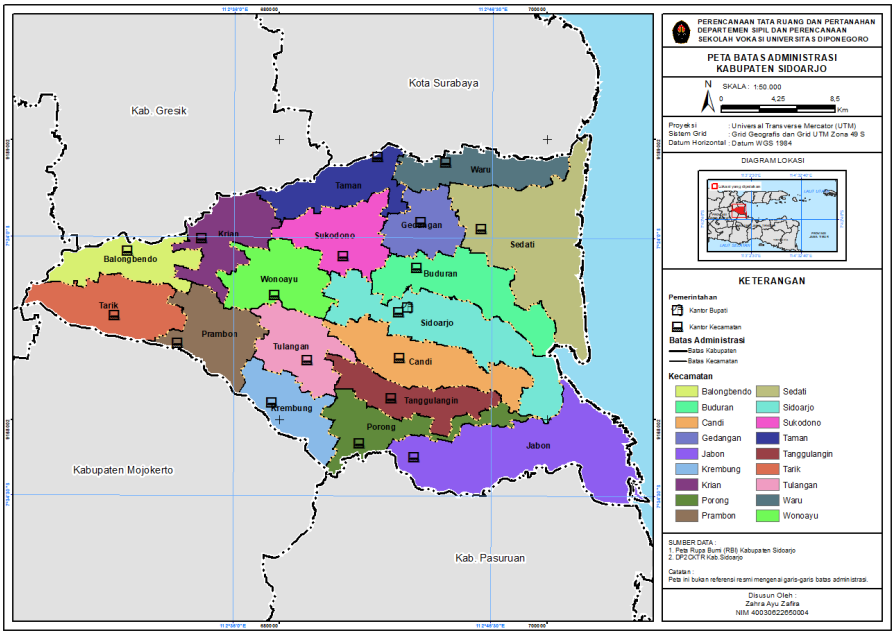
1. Mengidentifikasi penggunaan lahan Kabupaten Sidoarjo melalui data spasial

2. Menganalisis kesesuaian penggunaan lahan terhadap rencana tata ruang wilayah (RTRW) Kabupaten Sidoarjo
3. Menganalisis daya dukung lahan permukiman Kabupaten Sidoarjo
4. Menyusun arahan insentif dan disinsentif untuk mengendalikan pemanfaatan ruang di Kabupaten Sidoarjo

1.4 Ruang Lingkup

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Secara astronomis, Kabupaten Sidoarjo berada pada koordinat 7,3°–7,5° Lintang LS dan 112,5°–112,9° BT. Memiliki luas sekitar 719,34 km² yang terbagi ke dalam 18 kecamatan. Sebagai wilayah yang berbatasan langsung dengan Kota Surabaya, Sidoarjo mengalami perkembangan kawasan perkotaan yang cukup pesat. Perkembangan tersebut ditandai dengan meningkatnya pembangunan industri, kawasan permukiman, perdagangan, dan jasa di berbagai kecamatan. Tingginya pertumbuhan penduduk dan aktivitas pembangunan menyebabkan kebutuhan lahan di Kabupaten Sidoarjo semakin meningkat sehingga memunculkan konversi lahan yang cukup signifikan. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian pemanfaatan ruang yang selaras dengan ketentuan RTRW agar perkembangan wilayah tetap berjalan secara terarah berkelanjutan.



Sumber : Penyusun,2026

Gambar 1. 1 Peta Batas Administrasi Kabupaten Sidoarjo

Berdasarkan letak geografisnya, Kabupaten Sidoarjo berbatasan dengan wilayah-wilayah berikut.

- Sebelah Utara : Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik
- Sebelah Timur : Selat Madura
- Sebelah Selatan : Kabupaten Pasuruan
- Sebelah Barat : Kabupaten Mojokerto

1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Berikut merupakan ruang lingkup materi yang akan dibahas dalam penelitian.

1. Pengendalian pemanfaatan ruang yang mencakup instrumen pengendalian pemanfaatan ruang berupa insentif dan disinsentif sebagaimana diatur dalam perundang-undangan. Pembahasan mengenai aspek ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi penerapan kebijakan pengendalian yang efektif dalam menjaga keteraturan dan keberlanjutan pemanfaatan ruang di Kabupaten Sidoarjo
2. Kesesuaian penggunaan lahan, yakni dengan *overlay* peta rencana pola ruang RTRW dengan penggunaan lahan dengan tujuan menilai kesesuaian penggunaan lahan terhadap RTRW di atasnya. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam merumuskan arahan pengendalian pemanfaatan ruang, terutama dalam menentukan wilayah prioritas yang memerlukan intervensi kebijakan insentif maupun disinsentif
3. Analisis Daya Dukung lahan guna mengidentifikasi kemampuan wilayah dalam menampung jumlah penduduk berdasarkan ketersediaan lahan potensial permukiman serta mengidentifikasi wilayah yang berpotensi melampaui daya dukung permukiman. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam merumuskan arahan pengendalian pemanfaatan ruang, berupa insentif dan disinsentif.

1.5 Tahapan/Proses

Penelitian ini dilaksanakan melalui empat tahapan utama untuk mencapai tujuan akhir, berikut merupakan penjelasan dari masing- masing tahapan.

1.5.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan menjadi fase awal dalam pelaksanaan penelitian yang bertujuan untuk membangun dasar konseptual, metodologis, dan teknis sebelum pelaksanaan analisis spasial. Kegiatan utama pada tahap ini meliputi studi pustaka, identifikasi ruang lingkup penelitian, persiapan instrumen, serta akuisisi data sekunder maupun primer.

1.5.2 Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data difokuskan pada data yang relevan untuk mendukung proses analisis. Seluruh data diperoleh melalui pengumpulan data sekunder, yaitu dengan mengajukan permohonan data kepada instansi atau lembaga terkait. Tahap pengumpulan data sekunder dilakukan dengan permohonan data instansi sedangkan pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara dengan beberapa Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang relevan. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh validasi dan masukan secara langsung dari pihak berwenang mengenai bentuk-bentuk insentif dan disinsentif yang dianggap paling sesuai dengan kondisi aktual di lapangan. Melalui proses ini, diharapkan diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kebijakan yang tepat untuk diterapkan dalam pengendalian pemanfaatan ruang.

1.5.3 Tahap Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan ArcGIS 10.8 dengan metode *overlay* untuk menilai kesesuaian penggunaan lahan. Analisis ini membandingkan data penggunaan lahan aktual dengan pola ruang RTRW sehingga menghasilkan kategori sesuai dan tidak sesuai. Selain itu, analisis daya dukung permukiman (DDPm) dilakukan dengan membandingkan jumlah penduduk dan luas lahan potensial permukiman untuk mengetahui kemampuan wilayah dalam menampung penduduk serta mengidentifikasi wilayah yang berpotensi melampaui daya dukung permukiman.

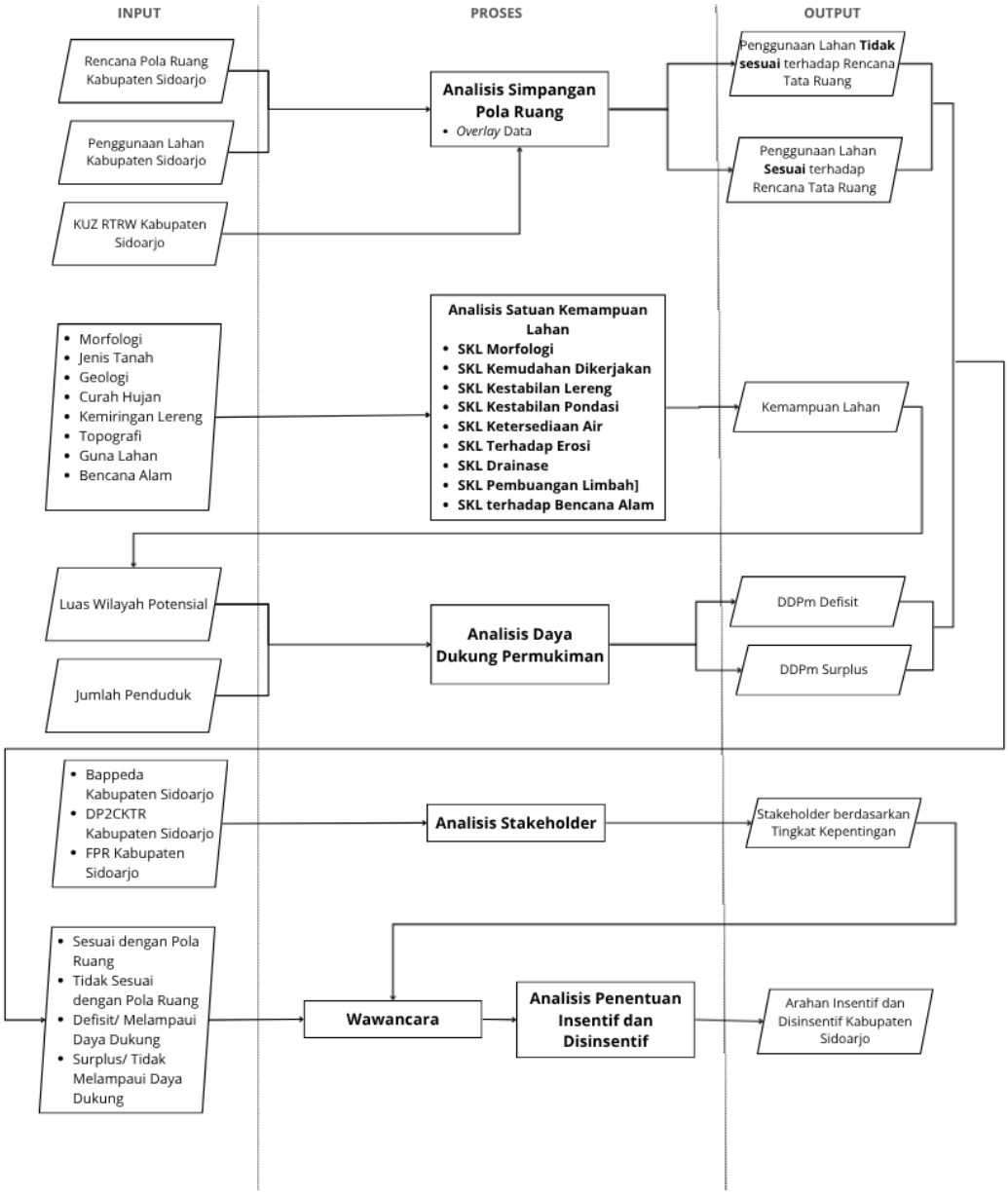
1.5.4 Output yang Dihasilkan

Pada tahapan ini berisikan hasil akhir dari penelitian Tugas Akhir yakni arahan pengendalian berupa insentif dan disinsentif yang sesuai dengan rencana pola ruang yang tercantum pada Perda Kabupaten Sidoarjo Nomor 4 Tahun 2024 Tentang RTRW Kabupaten Sidoarjo Tahun 2024-2044.

1.6 Metode dan Hasil Akhir

1.6.1 Metode

Berikut merupakan kerangka analisis pada penelitian ini.



Sumber: Penyusun, 2026

Gambar 1. 2 Bagan Kerangka Analisis

Proses analisis dibagi menjadi beberapa tahapan yakni sebagai berikut:

a. Tahap Input

Tahap input menjadi tahapan awal yang dilaksanakan dalam rangkaian proses penelitian. Tahap input ini berfungsi sebagai dasar penyediaan seluruh data yang diperlukan dalam analisis yang akan dilakukan. Data yang akan digunakan yakni:

1. Rencana pola ruang dan KUZ dari Peraturan Daerah Nomor 4 Tahun 2024 tentang RTRW Kabupaten Sidoarjo Tahun 2024–2044, yang menjadi acuan dalam penilaian kesesuaian antara kondisi aktual penggunaan lahan dengan rencana tata ruang.
2. Data penggunaan lahan Kabupaten Sidoarjo, peta ini menggambarkan kondisi eksisting penggunaan lahan di Kabupaten Sidoarjo, seperti area permukiman, sawah, tambak, kawasan industri, dan lainnya.
3. Data Fisik alam seperti morfologi, jenis tanah, geologi, kemiringan lereng, topografi penggunaan lahan dan kawasan rawan bencana sebagai masukan dalam analisis kemampuan lahan, dimana hasil dari analisis tersebut menjadi salah satu input utama pada analisis daya dukung permukiman.
4. Data jumlah penduduk Kabupaten Sidoarjo sebagai input dalam analisis daya dukung permukiman.
5. Hasil Wawancara OPD terkait, yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan insentif dan disinsentif

b. Tahap Proses

Berikut merupakan proses dalam penelitian:

1. Analisis Simpangan Antara Pola Ruang RTRW Kabupaten dan Kondisi Aktual.

   Tahap ini dilaksanakan dengan menggunakan metode *overlay* peta rencana pola ruang dengan penggunaan lahan (Sodikin, 2025), hasil *overlay* ini akan menunjukkan area yang sesuai dan tidak sesuai atau menyimpang. Kemudian dari hasil *overlay* dihitung persentase kesesuaian dengan rencana tata ruang. Hasilnya berupa kesesuaian penggunaan lahan berbentuk peta dan tabel atau matriks berisi luas dan persentase kesesuaian penggunaan lahan
2. Analisis Kemampuan Lahan

   Analisis kemampuan lahan dilakukan untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan yang dimiliki oleh suatu lahan. Pada analisis ini menggunakan 9 SKL yang

dilaksanakan pengolahan dengan metode *weighted overlay* dengan bobot yang telah ditentukan. Selanjutnya kesembilan peta SKL tersebut dilakukan *overlay* untuk menghasilkan suatu peta kemampuan lahan, dengan hasil akhir klasifikasi kemampuan lahan

3. Analisis Daya Dukung Lahan Permukiman

   Analisis dilakukan untuk mengetahui daya dukung suatu lahan mampu mendukung kegiatan pemanfaatan ruang berdasarkan kemampuan fisik lahannya. Analisis ini dilakukan dengan membandingkan jumlah penduduk dengan luas lahan potensial permukiman pada wilayah kajian (Pertiwi et al., 2021). Hasil analisis menunjukkan bahwa wilayah dikatakan tidak melampaui daya dukung permukiman apabila nilai DDPm > 1, yang berarti ketersediaan lahan potensial permukiman masih mampu mendukung kebutuhan ruang penduduk. Sebaliknya, wilayah dikatakan melampaui daya dukung permukiman apabila nilai DDPm < 1, yang menunjukkan bahwa kebutuhan ruang permukiman penduduk lebih besar dibandingkan ketersediaan lahan potensial permukiman.

4. Analisis Stakeholder

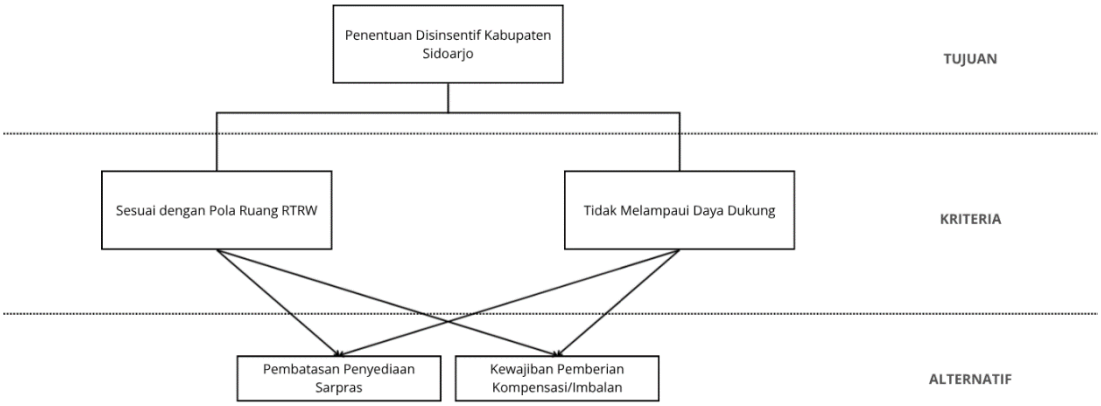
   Analisis ini digunakan untuk menganalisis pihak yang memiliki kepentingan dalam penentuan insentif dan disinsentif, menurut Brysson (2004) analisis diawali dengan menyusun *stakeholder* ke dalam matriks dua kali dua berdasarkan tingkat kepentingan terhadap suatu permasalahan dan tingkat pengaruh yang dimiliki dalam mempengaruhi permaslahan tersebut

5. Analisis Penentuan Insentif dan Disinsentif

   Analisis ini dilaksanakan guna menentukan faktor yang mempengaruhi insentif dan dan dengan melakukan wawancara. Proses analisis dilakukan melalui wawancara dengan *stakeholder* yang memiliki kewenangan dan pengetahuan terkait kebijakan insentif–disinsentif dari hasil analisis *stakeholder* yang dilakukan sebelumnya. Dalam penentuan digunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) tahapan dalam AHP yaitu

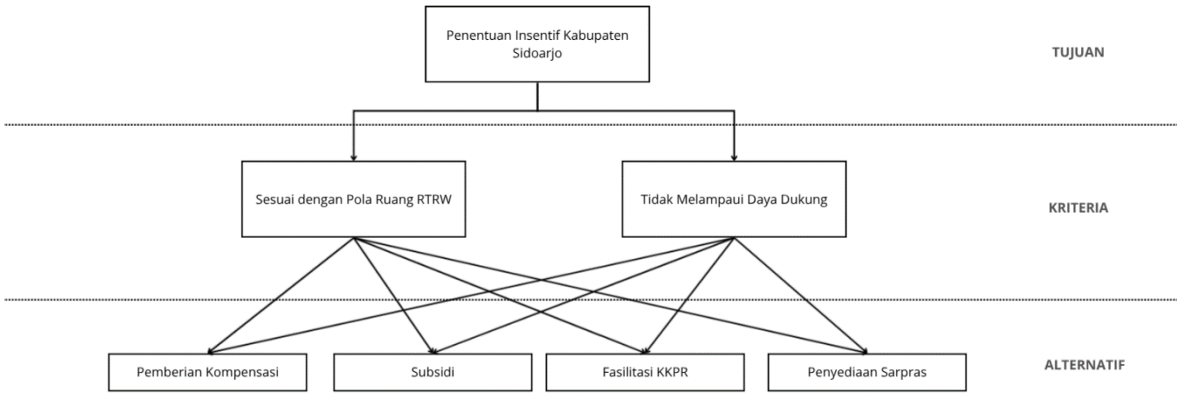
   - Penyusunan Hierarki Keputusan

     Tahap awal adalah dengan menyusun hierarki yang terdiri dari tujuan, kriteria, dan alternatif. Berikut merupakan hierarki dalam penelitian.



Sumber: Hasil analisis, 2026

Gambar 1. 3 Hierarki Penentuan Kebijakan Disinsentif



Sumber: Hasil analisis, 2025

Gambar 1. 4 Hierarki Penentuan Kebijakan Insentif

- Pengisian Matriks Perbandingan Berpasangan

  Pengisian oleh responden untuk membandingkan setiap elemen dalam satu tingkat hierarki dengan menggunakan skala Saaty (1–9) sebagai dasar dalam mengisi matriks perbandingan berpasangan antar kriteria dan subkriteria.

- Perhitungan Bobot Prioritas

Data dari matriks perbandingan kemudian diolah untuk menghitung eigen vector sebagai bobot prioritas setiap elemen dan menentukan proritas dari tiap kriteria

- Pengujian Konsistensi

  Untuk menjamin validitas hasil penilaian, dilakukan penghitungan rasio konsistensi (Consistency Ratio). Pengisian kuesioner dinyatakan konsisten apabila nilai CR ≤ 0,1. Sebaliknya, apabila nilai CR > 0,1, proses penilaian perlu dilakukan kembali hingga memenuhi tingkat konsistensi yang dipersyaratkan.

- Penentuan Kebijakan

  Berdasarkan hasil penjumlahan bobot dari tiap sub kriteria untuk masing-masing alternatif, ditentukan alternatif yang memiliki nilai tertinggi sebagai alternatif terbaik

c. Tahap Output

Tahap output merupakan luaran akhir dari seluruh rangkaian analisis, yang mencakup:

1. Peta Kesesuaian Penggunaan Lahan, Menggambarkan area yang sesuai dan tidak sesuai dengan arahan RTR.
2. Peta Daya dukung permukiman Kabupaten Sidoarjo.
3. Bentuk kebijakan insentif dan disinsentif yang sesuai dari kondisi aktual yang ada berdasarkan hasil analisis simpangan pola ruang.

1.6.2 Hasil Akhir

Hasil akhir penelitian ini adalah tersusunnya arahan insentif dan disinsentif di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan hasil analisis simpangan pola ruang, daya dukung lahan permukiman, serta hasil wawancara dengan OPD terkait. Integrasi hasil tersebut diharapkan menghasilkan rekomendasi pengendalian pemanfaatan ruang yang aplikatif guna mendukung pembangunan yang berkelanjutan.