

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007, tentang Penataan Ruang, ruang adalah wadah yang meliputi ruang darat, ruang laut, dan ruang udara, termasuk ruang di dalam bumi, sebagai tempat manusia dan makhluk lain hidup, melakukan kegiatan, dan memelihara kelangsungan hidupnya. Pada dasarnya batasan ruang dan ketersediaan yang berada didalamnya tidak terbatas. Berkaitan dengan hal tersebut, dan untuk mewujudkan ruang wilayah nasional yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan berlandaskan Wawasan Nusantara dan Ketahanan Nasional perlu dilakukan penataan ruang yang baik. Hal ini perlu dilakukan agar mampu mewujudkan keterpaduan penggunaan sumber daya alam dan sumber daya buatan, serta dapat memberikan perlindungan terhadap fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan hidup akibat pemanfaatan ruang. Kaidah penataan ruang ini harus dapat diterapkan dan diwujudkan dalam setiap proses perencanaan tata ruang wilayah.

Rencana pola ruang wilayah kabupaten merupakan rencana distribusi peruntukan ruang dalam wilayah kabupaten yang meliputi rencana peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan rencana peruntukan ruang untuk fungsi budi daya. Rencana pola ruang wilayah kabupaten berfungsi sebagai alokasi ruang untuk berbagai kegiatan sosial ekonomi masyarakat dan kegiatan pelestarian lingkungan dalam wilayah kabupaten, mengatur keseimbangan dan keserasian peruntukan ruang, sebagai dasar penyusunan indikasi program utama jangka menengah lima tahunan untuk dua puluh tahun, dan sebagai dasar dalam pemberian izin pemanfaatan ruang pada wilayah kabupaten. Pola ruang wilayah kabupaten harus jelas, realistis, dan dapat diimplementasikan dalam jangka waktu perencanaan pada wilayah kabupaten bersangkutan. Sehingga, segala perubahan lahan yang terjadi harus beracuan pada rencana pola ruang yang telah direncanakan dan memiliki izin dari pemerintah setempat.

Menurut Bintarto (1968) dalam Akbar (2016), penggunaan lahan bersifat dinamis, setiap saat dapat berubah sesuai dengan keinginan pemilik lahan. Hubungan dinamis yang timbul antara suatu aktivitas menimbulkan perubahan penggunaan lahan (Bintarto, 1968). Perubahan penggunaan lahan terjadi ketika kebutuhan lahan semakin meningkat, sedangkan lahan dalam segi kuantitas maupun kualitas semakin

terbatas. Perubahan penggunaan lahan pada dasarnya tidak dapat dihindari dalam pelaksanaan pembangunan. Pertumbuhan penduduk dan bertambahnya berbagai kebutuhan masyarakat mengakibatkan benturan kepentingan atas penggunaan lahan serta terjadinya ketidaksesuaian antara penggunaan lahan dengan rencana peruntukannya (Wulandari, 2017). Penilaian perubahan penggunaan lahan dapat dilakukan dengan menggunakan informasi dari citra multi temporal. Contohnya, informasi perubahan penggunaan lahan atau perubahan penggunaan lahan kering (tegalan) menjadi area usaha atau menjadi perumahan, atau lahan hutan menjadi permukiman, atau sawah menjadi permukiman, dan lain-lain.

Bagian selatan Kabupaten Rembang dilalui oleh pegunungan yang memanjang dari barat hingga timur yang dikenal sebagai Pegunungan Kendeng Utara Kabupaten Rembang yang memiliki bentang alam karst (Wacana *et al.*, 2014). Berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Rembang Tahun 2016–2021, bentang alam karst ini dimanfaatkan untuk kegiatan pertambangan. Kegiatan pertambangan ini menyebabkan perubahan dalam penggunaan lahan untuk mendapatkan sumber daya yang lebih banyak dalam keberlangsungan kegiatan tambang.

Penginderaan jauh dapat digunakan untuk memantau perubahan penutup lahan ataupun perubahan penggunaan lahan berdasarkan tingkat resolusi citra penginderaan jauh yang digunakan. Identifikasi objek dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh dilaksanakan dengan beberapa pendekatan antara lain; karakteristik spektral citra, visualisasi, floristik, geografi dan phsygonomik (Hartono, 1994). Khususnya pada sistem satelit (citra satelit) lebih banyak didasarkan atas karakteristik spektral. Objek yang berbeda akan memberikan pantulan spektral yang berbeda pula, bahkan objek yang sama dengan kondisi dan kerapatan yang berbeda akan memberikan nilai spektral yang berbeda. (Davis *et al.*, 1978). Penelitian ini dilakukan guna mengkaji perubahan penutup lahan akibat kegiatan pertambangan di bagian selatan Kabupaten Rembang, yaitu Kecamatan Gunem dan Kecamatan Sale. Penelitian ini berbasis data citra Landsat. Pemanfaatan citra Landsat digunakan untuk melihat perubahan lahan yang terjadi dalam rentang waktu tahun 1997, 2007, dan 2017.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Rembang Tahun 2016–2021, pengembangan potensi pertambangan di Kabupaten Rembang diarahkan pada penambangan bahan mentah oleh industri

pertambangan. Hal ini dikarenakan Kabupaten Rembang bagian selatan dilalui oleh kawasan karst Pegunungan Kendeng Utara. Sehingga Kabupaten Rembang memiliki kandungan tanah Andosol dan endapan/deposit bahan tambang yang jumlahnya berkisar 8% dari luas wilayah kabupaten. Dengan potensi yang cukup besar, beberapa pabrik semen telah dan sedang mengajukan permohonan perijinan untuk membuka usaha di Kabupaten Rembang. Lokasi tambang yang ada di Kabupaten Rembang berada diantara dua kecamatan, yaitu diantara Kecamatan Gunem dan Kecamatan Sale. Kegiatan eksploitasi lahan untuk tambang yang dilakukan guna memperoleh sumber daya tersebut menimbulkan konversi lahan hutan dan lahan pertanian. Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat dirumuskan masalah yaitu "Bagaimana perubahan penutup lahan di Kecamatan Gunem dan Kecamatan Sale, Kabupaten Rembang yang berada di kawasan Karst Pegunungan Kendeng Utara?".

### **1.3 Tujuan dan Sasaran**

Berikut merupakan tujuan dan sasaran dari laporan ini adalah sebagai berikut.

#### **1.3.1 Tujuan**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi perubahan penutup lahan di Kecamatan Gunem dan Kecamatan Sale yang berada di kawasan Karst Pegunungan Kendeng Utara, Rembang dalam rentang tahun 1997, 2007, dan 2017.

#### **1.3.2 Sasaran**

Sasaran yang dituju untuk mencapai tujuan diatas adalah:

1. Pra-pengolahan citra pada citra landsat 5, landsat 7, dan landsat 8;
2. Melakukan interpretasi penutup lahan secara *timeseries* dengan metode klasifikasi terbimbing;
3. Melakukan identifikasi perubahan penutup lahan;

### **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup yang akan dibahas dalam penelitian "Pemanfaatan Penginderaan Jauh dalam Mengkaji Perubahan Penutup Lahan di Pegunungan Kendeng Utara" meliputi ruang lingkup materi dan ruang lingkup wilayah sebagai berikut.

#### **1.4.1 Ruang Lingkup Materi**

Ruang lingkup materi disusun sebagai arahan dalam penelitian agar objek yang dibahas tidak meluas dan berfokus pada beberapa aspek saja. Dalam penelitian ini, ruang lingkup materi berfokus pada tiga aspek.

a. Pemanfaatan Penginderaan Jauh

Pembahasan dalam aspek penginderaan jauh ini adalah terkait dengan proses pra-pengolahan citra yang meliputi proses penggabungan saluran (*band*), komposit saluran (*band*), landsat *gapfill*, koreksi geometri, koreksi radiometri, *cropping* citra, dan pengaturan kontras pada citra. Selain itu dalam aspek ini juga membahas proses pengolahan citra yang digunakan untuk mengidentifikasi perubahan lahan yang terjadi.

b. Klasifikasi Penutup Lahan

Pembahasan dalam aspek klasifikasi penutup lahan adalah terkait dengan pembagian kelas klasifikasi penutup lahan yang digunakan mengacu pada USGS yang disesuaikan dengan keadaan di wilayah studi dan penggunaan metode klasifikasi terbimbing untuk melakukan identifikasi penutup lahan.

c. Perubahan Penutup Lahan

Pembahasan dalam aspek perubahan penutup lahan adalah terkait dengan perubahan penutup lahan non-terbangun menjadi area tambang semen dan berbagai perubahan penutup lahan lainnya di wilayah studi pada tahun 1997 hingga tahun 2017.

d. Citra Penginderaan Jauh

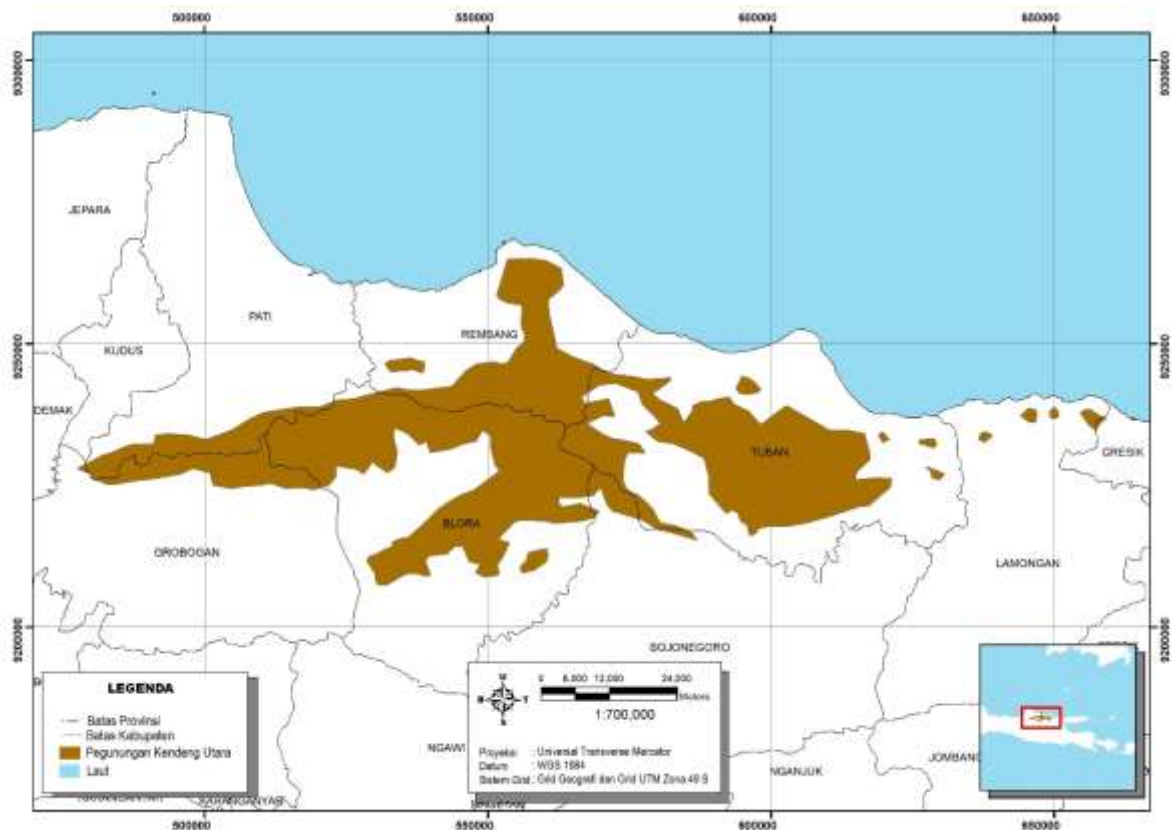
Citra yang digunakan dalam penelitian ini adalah citra landsat 5 tahun 1997, citra landsat 7 tahun 2007, dan citra landsat 8 tahun 2017.

## 1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah pada penelitian “Pemanfaatan Penginderaan Jauh dalam Mengkaji Perubahan Penutup Lahan di Pegunungan Kendeng Utara” adalah sebagai berikut.

### 1.4.2.1 Ruang Lingkup Wilayah Makro

Ruang lingkup wilayah makro pada penelitian ini adalah lokasi geografis dari Pegunungan Kendeng Utara. Kawasan Pegunungan Kendeng digambarkan berwarna coklat dan berada di tengah peta. Wilayah Pegunungan Kendeng Utara berada di 6 kabupaten, yaitu Kabupaten Pati, Rembang, Grobogan, dan Blora yang ada di Jawa Tengah serta di Kabupaten Tuban dan Bojonegoro yang ada di Jawa Timur.



Sumber: Kementerian LHK, 2017

**Gambar 1. 1**  
**Kawasan Pegunungan Kendeng Utara**

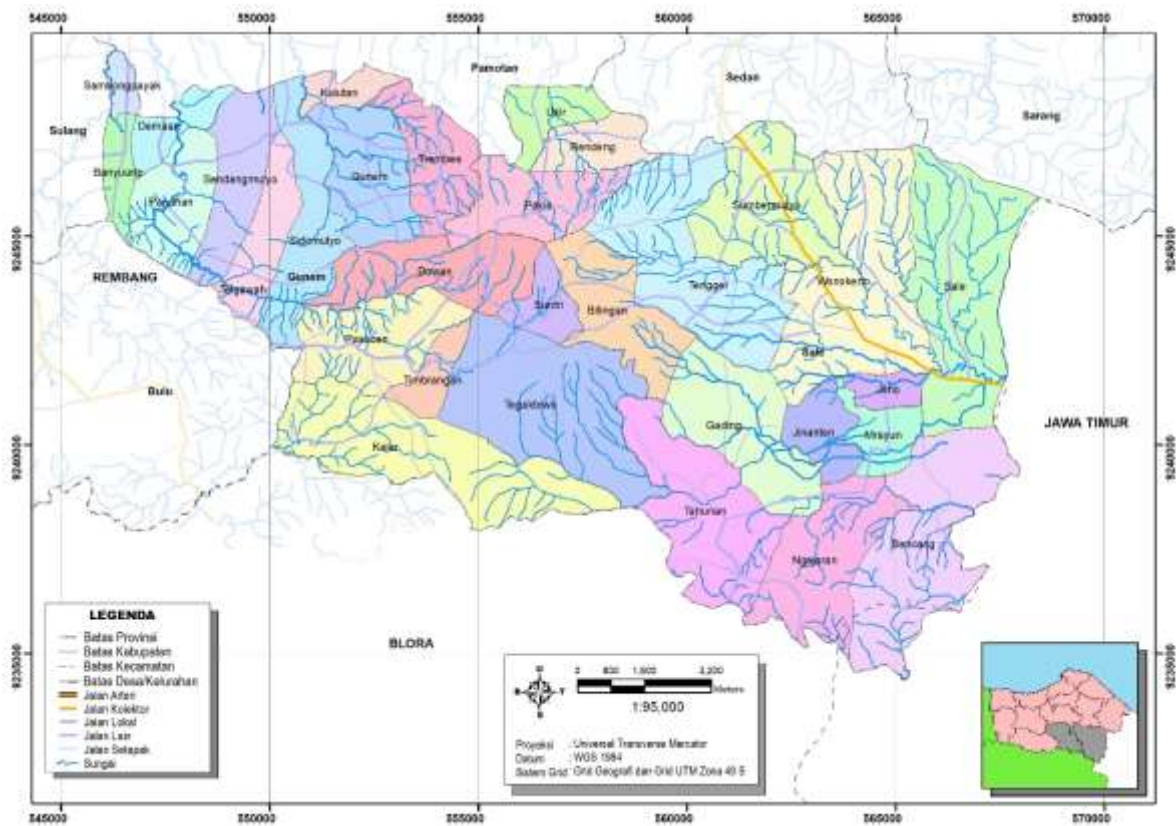
#### 1.4.2.2 Ruang Lingkup Wilayah Mikro

Kecamatan Gunem dan Kecamatan Sale merupakan bagian dari Kabupaten Rembang yang berada di kawasan Karst Pegunungan Kendeng. Wilayah Kecamatan Gunem terdiri dari 16 desa. Wilayah Kecamatan Bae terletak pada ketinggian rata-rata 50 meter di atas permukaan laut, beriklim tropis dan bertemperatur sedang. Luas wilayah Kecamatan Gunem pada tahun 2016 tercatat 8.020 ha atau sekitar 8% dari luas Kabupaten Rembang. Jarak ibukota kecamatan ke ibukota kabupaten yaitu 20 km. Kecamatan Gunem berbatasan dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Sebelah Utara   | : Kecamatan Pamotan |
| Sebelah Timur   | : Kecamatan Sale    |
| Sebelah Selatan | : Kecamatan Blora   |
| Sebelah Barat   | : Kecamatan Sulang  |

Wilayah Kecamatan Sale terdiri dari 15 desa. Wilayah Kecamatan Sale terletak pada ketinggian rata-rata 110 meter di atas permukaan laut, beriklim tropis dan bertemperatur sedang. Luas wilayah Kecamatan Sale pada tahun 2016 tercatat 10.715 ha atau sekitar 11% dari luas Kabupaten Rembang. Jarak ibukota kecamatan ke ibukota kabupaten yaitu 42 km. Kecamatan Sale berbatasan dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

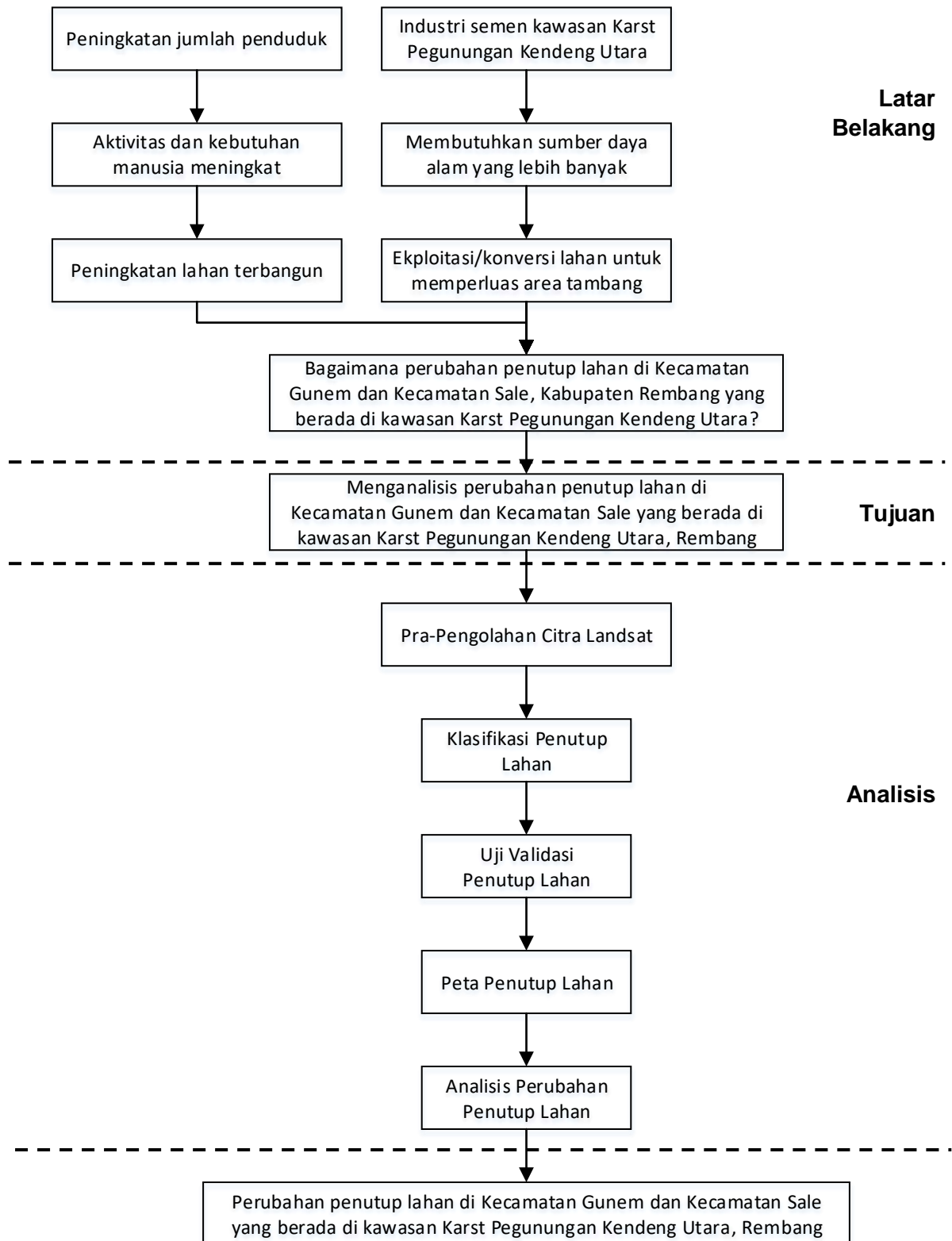
- Sebelah Utara : Kecamatan Sarang & Sedan
- Sebelah Timur : Kabupaten Tuban, Jawa Timur
- Sebelah Selatan : Kecamatan Bogorejo, Kab. Blora
- Sebelah Barat : Kecamatan Gunem



Sumber : RTRW Kabupaten Rembang Tahun 2011

**Gambar 1. 2**  
**Administrasi Kecamatan Gunem dan Kecamatan Sale**

### 1.5 Kerangka Pikir



Sumber : Penyusun, 2018

**Gambar 1. 3**  
**Kerangka Pikir**

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan penelitian ini, sistematika penulisan laporan ini terbagi menjadi beberapa bab yaitu sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, ruang lingkup, kerangka logis perencanaan dan sistematika pembahasan pada laporan.

### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Berisi tentang bahasan literatur-literatur yang akan digunakan terkait dengan penginderaan jauh yang berisi mengenai citra penginderaan jauh, pra-pengolahan, pengolahan, dan klasifikasi citra serta mengenai penggunaan lahan yang berisi tentang klasifikasi penggunaan lahan dan perubahan penggunaan lahan.

### **BAB III METODE PELAKSANAAN**

Berisi tentang metode yang dilakukan dalam kegiatan penelitian, dan mengacu pada alat analisis yang akan digunakan dalam menjawab permasalahan dari isu yang diangkat. Bab ini meliputi kebutuhan data, metode pengumpulan data, teknik analisis data, alat analisis data, dan kerangka analisis.

### **BAB IV GAMBARAN UMUM**

Bab ini berisi tentang gambaran umum wilayah studi penelitian yang terdiri dari lokasi geografis, jenis tanah, curah hujan, penutup lahan, dan kependudukan serta dilengkapi dengan peta dan tabel.

### **BAB V ANALISIS**

Bab ini menjelaskan tentang analisis data yang dilakukan untuk mengetahui perubahan penutup lahan meliputi uji validasi klasifikasi, jenis-jenis penutup lahan, dan perubahan penutup lahan.

### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan rekomendasi dari hasil analisis yang telah diolah secara ringkas.