

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang mempunyai laju pertumbuhan penduduk yang relatif cepat, hal ini menyebabkan peningkatan produksi pangan yang tidak seimbang dimana pertumbuhan penduduk lebih cepat dibandingkan dengan peningkatan hasil pertanian. Sehingga muncul berbagai gerakan yang berupaya untuk mengendalikan pertumbuhan penduduk dan usaha untuk meningkatkan hasil pertanian sedangkan alih fungsi lahan terus berkembang.

Lahan merupakan unsur penting dalam kehidupan manusia baik sebagai ruang maupun sebagai sumber daya, karena sebagian besar kehidupan manusia tergantung pada lahan. Adanya tanah manusia dapat memakai sebagai sumber kehidupan bagi mereka yang mencari nafkah melalui pertanian disamping sebagai tempat bermukim.

Perubahan penggunaan lahan adalah perubahan penggunaan atau aktivitas terhadap suatu lahan yang berbeda dari aktivitas sebelumnya, baik untuk tujuan komersial maupun industri (Kazaz dan Charles, 2001). Perubahan penggunaan lahan adalah perubahan fungsi sebagian atau seluruh lahan dari fungsinya semula (seperti yang direncanakan) menjadi fungsi lain yang dapat memberikan dampak negatif (masalah) terhadap lingkungan dan potensi lahan itu sendiri.

Salah satu faktor yang mempercepat terjadinya perubahan penggunaan lahan disuatu wilayah adalah adanya perpindahan penduduk. Perpindahan penduduk yang umum adalah perpindahan penduduk dari desa ke kota. Kota dianggap mempunyai daya tarik yang kuat berupa kemudahan memperoleh sarana dan prasarana kebutuhan hidup. Perpindahan ini akan menyebabkan padatnya wilayah kota. Apabila kota tidak mampu lagi untuk menampung penduduk, alternatif wilayah yang bisa ditempati adalah pinggiran kota, sehingga terjadi perubahan lahan.

Beberapa masalah yang diakibatkan pemekaran kota antara lain adalah masalah pemukiman. Pengawasan dan pengendalian perkembangan (development control) di bagian wilayah pinggiran semakin mendesak untuk diperhatikan. Masalah ini oleh Bintarto (1982) disebutkan bahwa atas keterbatasan lahan yang tersedia di kota dan tingginya harga lahan, maka penduduk kota mencari tempat tinggal untuk bermukim di daerah pinggiran kota.

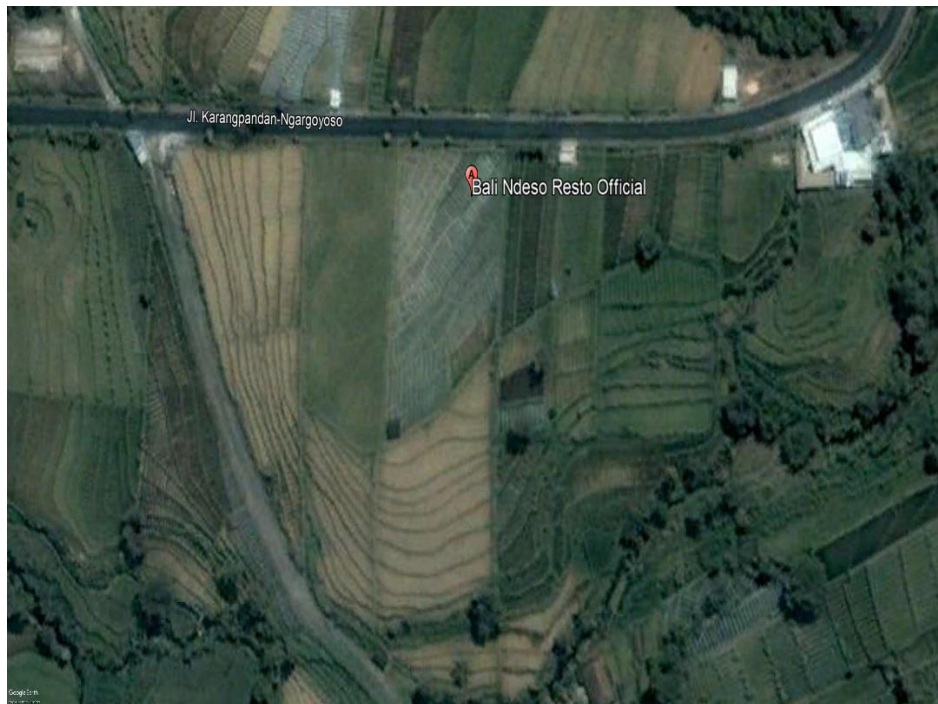
Semakin tinggi pertumbuhan penduduk maka kebutuhan akan lahan semakin meningkat. Pertumbuhan penduduk Indonesia menurut Badan Pusat Statistik mencapai 1,33% per tahun dari tahun 2008 sampai 2018. Tahun 2018 hasil sensus penduduk Indonesia mencapai 265.015.326 jiwa. Peningkatan jumlah penduduk setiap tahun tentunya meningkatkan kebutuhan dalam penggunaan lahan untuk memenuhi kebutuhan hidup secara berkelanjutan. Pertumbuhan penduduk yang pesat menyebabkan permintaan akan kebutuhan lahan semakin meningkat. Permintaan peningkatan kebutuhan lahan sering terbentur dengan ketersediaan lahan yang ada terutama pada daerah perkotaan.

Kabupaten Karanganyar merupakan dataran tinggi, sedangkan bagian barat Kabupaten Karanganyar merupakan dataran rendah, yakni lembah Bengawan Solo yang mengalir menuju ke utara. Bagian timur berupa pegunungan, yakni bagian sistem dari Gunung Lawu. Sebagian besar daerah pegunungan ini masih tertutup hutan. Semakin berkembangnya Kabupaten Karanganyar maka di khawatirkan lahan-lahan di sepanjang jalur nantinya menjadi lahan terbangun dengan jenis kegiatan yang menimbulkan bangkitan besar sehingga fungsinya sebagai jalan tidak bisa berfungsi di karenakan lalu lintas yang padat. Selain itu perubahan lahan ini dapat memberikan tekanan terhadap sektor pertanian dan memiliki potensi untuk mengurangi produktivitas pertanian yang berdampak pada menurunnya ketahanan pangan.

Kecamatan Ngargoyoso merupakan daerah perkebunan teh, dengan berjalannya waktu dari tahun ke tahun mengalami perubahan penggunaan lahan yang awalnya perkebunan teh menjadi objek pariwisata, resort maupun tempat makan. Faktor yang mengakibatkan terjadinya perubahan penggunaan lahan yaitu karena Kecamatan

Ngargoyoso merupakan daerah yang strategis karena berada di dataran tinggi yang rata-rata dataran tinggi merupakan daerah yang sejuk dan cocok untuk pariwisata, sehingga dapat menambah pemasukan daerah dan meningkatkan perekonomian masyarakat setempat.

Berikut merupakan alih fungsi lahan yang dahulunya perkebunan menjadi lahan terbangun. Gambar 1.1 merupakan sebuah lahan pada tahun 2008 yang belum tersentuh pembangunan perubahan lahan, kemudian berubah menjadi resort pada tahun 2020 dan bias dilihat pada Gambar 1.2. Kemudian pada Gambar 1.3 perkebunan the di Kecamatan Ngargoyoso masih berupa perkebunan teh sebelum akhirnya berubah menjadi objek wisata Lembah Sumilir pada tahun 2020 terlihat pada Gambar 1.4.

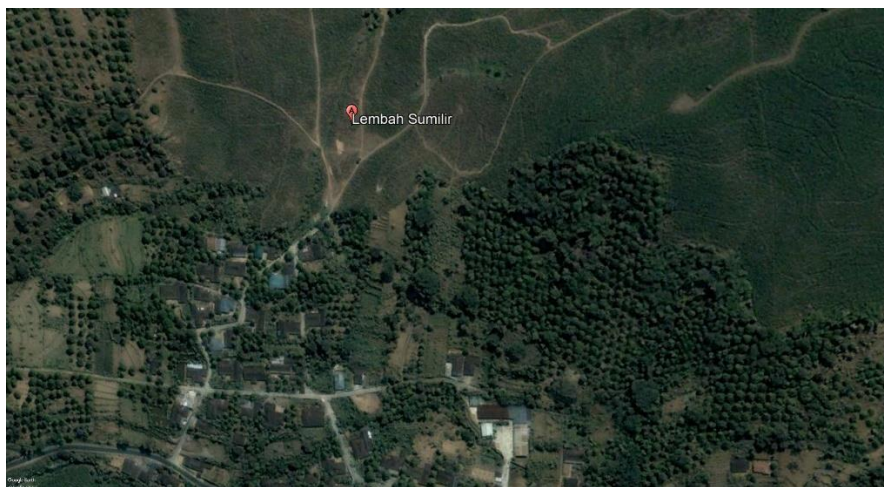


Gambar 1.1 Lahan Sawah

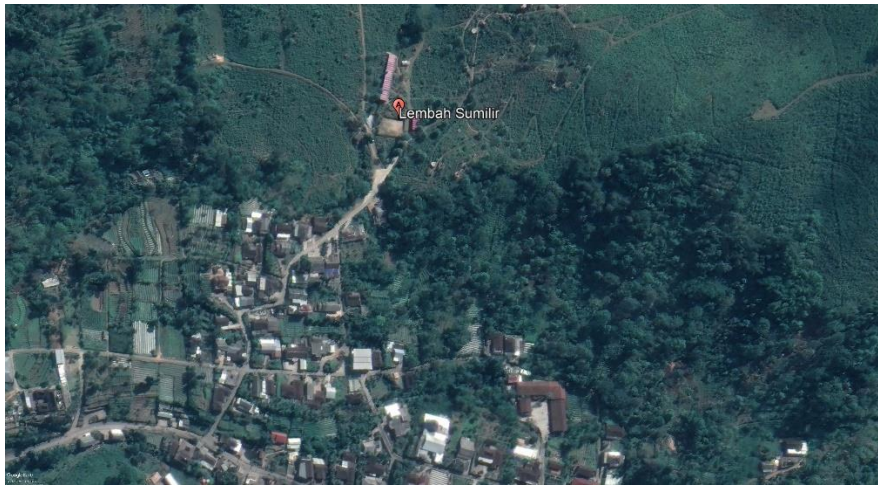
Sumber : Google Earth, 2008



Gambar 1.2 Bali Ndeso Resto  
Sumber : Google Earth, 2020



Gambar 1.3 Perkebunan Teh  
Sumber : Google Earth, 2008



Gambar 1.4 Lembah Sumilir

Sumber : Google Earth, 2020

Kecamatan Ngargoyoso memiliki beberapa obyek wisata seperti antara lain Candi Suku, air terjun Jumog, air terjun Parang Ijo, kebun teh "Bon Wolu", yang memasok teh ke pabrik teh Kemuning. Kecamatan Ngargoyoso juga memiliki beberapa obyek wisata baru yaitu Resto Segoro Ijo, Wisata Padas Ombo, Rumah Segitiga, Bali Ndeso Resto, Lembah Semilir. Obyek wisata tersebut sangat membantu dalam meningkatkan perekonomian masyarakat Ngargoyoso serta menjadi salah satu pemasukan daerah.

Kecamatan Ngargoyoso merupakan salah satu kecamatan dari 17 kecamatan yang ada di Kabupaten Karanganyar. Jarak dari ibukota kabupaten 20,5 km arah Timur Laut. Luas wilayah Kecamatan Ngargoyoso adalah 65,34 km<sup>2</sup> dengan ketinggian rata-rata 880 m di atas permukaan laut. Kecamatan Ngargoyoso merupakan kecamatan yang memiliki luas tertinggi setelah kecamatan Tawangmangu dan kecamatan Jatiyoso. Sedangkan kecamatan terendah di Kabupaten Karanganyar yaitu Kecamatan Colomadu dan Jaten dengan masing-masing luas wilayah 15,64 km<sup>2</sup> dan 25,54 km<sup>2</sup>. Tabel 1.1 menunjukkan luas wilayah di Kabupaten Karanganyar per Kecamatan adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kabupaten Karanganyar

No	Desa	Luas wilayah(km <sup>2</sup> )
1	Puntukrejo	268,59
2	Berjo	1.256,87
3	Girimulyo	332,44
4	Segorogunung	1.528,42
5	Keminung	231,95
6	Nglegok	110,18
7	Dukuh	113,80
8	Jatirejo	5,57
9	Ngargoyoso	85,07
Jumlah		3.718

Sumber : Kabupaten Karanganyar Dalam Angka 2020

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa perubahan penggunaan lahan dapat terjadi karena Kecamatan Ngargoyoso merupakan daerah yang strategis dan cocok untuk pengembangan pariwisata. Sehingga penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul : **Analisis Spasial Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar Tahun 2008 dan 2020.**

## **1.2 Perumusan Masalah**

Masalah yang perlu diperhatikan sebagai berikut :

1. Bagaimana agihan perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar Tahun 2008 dan 2020 ?
2. Bagaimana keterkaitan antara perkembangan pariwisata dengan perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut ini :

1. Menganalisis agihan perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar.
2. Menganalisis keterkaitan antara perkembangan pariwisata dengan perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar.

## **1.4 Kegunaan Penelitian**

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai syarat untuk mendapatkan gelar S1 dari Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Kegunaan penelitian ini adalah memberikan informasi atau masukan kepada pemerintah setempat untuk memberikan atau menentukan kebijakan dalam pengembangan wilayah.
3. Memberikan gambaran wilayah mana saja yang mengalami perubahan penggunaan lahan yang terjadi di daerah penelitian dari tahun 2008 dan 2018

## **1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya**

### **1.5.1 Telaah Pustaka**

#### **1. Lahan**

Menurut FAO dalam Tantri (2015) lahan memiliki banyak fungsi berikut.

##### **a) Fungsi produksi**

Sebagai basis berbagai sistem penunjang kehidupan melalui produksi biomassa yang menyediakan makanan, pakan ternak, serat, bahan bakar kayu dan bahan-bahan biotik lainnya bagi manusia, baik secara langsung maupun binatang termasuk budidaya kolam dan tambak ikan.

##### **b) Fungsi lingkungan biotik**

Lahan merupakan baris bagi keragaman daratan yang menyediakan habitat biologi dan plasmah nuftah bagi tumbuhan, hewan dan jasad-mikro diatas dan dibawah permukaan tanah.

##### **c) Fungsi pengatur iklim**

Lahan dan penggunaannya merupakan sumber dan rosot gas rumah kaca dan menentukan neraca energi global berupa pantulan, serapan dan transformasi dan energi radiasi matahari dan daur hidrologi global

##### **d) Fungsi hidrologi**

Lahan mengatur simpanan dan aliran sumber daya air tanah dan air permukaan serta mempengaruhi kualitasnya.

##### **e) Fungsi penyimpanan**

Lahan merupakan gudang (sumber) berbagai lahan mentah dan mineral untuk dimanfaatkan oleh manusia.

##### **f) Fungsi pengendalian sampah dan polusi**

Lahan berfungsi sebagai penerima, penyaring, penyangga dan pengubah senyawa-senyawa berbahaya.

##### **g) Fungsi ruang kehidupan**



Lahan menyediakan sarana fisik untuk tempat tinggal manusia, industri dan aktivitas sosial seperti olahraga dan rekreasi.

h) Fungsi peninggalan dan penyimpanan

Lahan merupakan media untuk menyimpan dan melindungi benda-benda bersejarah dan sebagai suatu sumber informasi tentang kondisi iklim dan penggunaan lahan masa lalu.

i) Fungsi penghubung spasial

Lahan menyediakan ruang untuk transportasi manusia, masukan dan produksi serta untuk pemindahan tumbuhan dan binatang antara daerah terpencil dan suatu ekosistem alami.

## 2. Penggunaan Lahan

Menurut Malingreau (1979), penggunaan lahan merupakan campuran tangan manusia baik secara permanen atau periodic terhadap lahan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan, baik kebutuhan kebendaan, spiritual maupun gabungan keduanya.

## 3. Perubahan Penggunaan Lahan

Menurut Muiz (2009), perubahan penggunaan lahan diartikan sebagai suatu proses perubahan dari penggunaan lahan sebelumnya ke penggunaan lahan lain yang dapat bersifat permanen maupun sementara dan merupakan konsekuensi logis dari adanya pertumbuhan dan transformasi perubahan struktur sosial ekonomi masyarakat yang sedang berkembang baik untuk tujuan komersial maupun industri. Perubahan penggunaan lahan pada dasarnya hasil dari aktivitas manusia yang merubah alih fungsi lahan dari yang sebelumnya dengan beberapa faktor yang menyebabkan perubahan penggunaan lahan, dengan tujuan untuk mengembangkan suatu wilayah maupun mata pencarian kehidupan manusia.

## 4. Perkembangan Pariwisata

Geliat kepariwisataan Indonesia dapat dikatakan dimulai sejak dikeluarkannya Instruksi Presiden RI No. 9 Tahun 1969 tentang Pedoman

Pembinaan Pengembangan Kepariwisata Nasional. Usaha-usaha yang dilakukan sesuai dengan pasal 4 Inpres No. 9 Tahun 1969 adalah:

- Memelihara/membina keindahan dan kekayaan alam serta kebudayaan masyarakat Indonesia sebagai daya tarik kepariwisataan;
- Menyediakan/membina fasilitas-fasilitas transportasi, akomodasi, *entertainment* dan pelayanan pariwisata lainnya yang diperlukan, termasuk pendidikan kader;
- Menyelenggarakan promosi kepariwisataan secara aktif dan efektif di dalam maupun di luar negeri
- Mengusahakan kelancaran formalitas-formalitas perjalanan dan lalu-lintas para wisatawan dan demikian menghilangkan unsur-unsur yang menghambatnya;
- Mengarahkan kebijaksanaan dan kegiatan perhubungan, khususnya perhubungan udara, sebagai sarana utama guna memperbesar jumlah dan melancarkan arus wisatawan.

Definisi pariwisata menurut yoeti (1996:108) adalah suatu perjalanan yang dilakukan untuk sementara waktu, yang diselenggarakan dari suatu tempat ke tempat lain, dengan maksud bukan untuk berusaha atau mencari nafkah ditempat yang dikunjungi tetapi semata-mata untuk menikmati perjalanan hidup guna bertamasya dan rekreasi atau memenuhi keinginan yang beranekaragam.

Saat ini, sektor pariwisata Indonesia berkontribusi untuk kira-kira 4% dari total perekonomian. Pada tahun 2019, Pemerintah Indonesia ingin meningkatkan angka ini dua kali lipat menjadi 8% dari PDB, sebuah target yang ambisius (mungkin terlalu ambisius) yang mengimplikasikan bahwa dalam waktu 4 tahun mendatang, jumlah pengunjung perlu ditingkatkan dua kali lipat menjadi kira-kira 20 juta. Dalam rangka mencapai target ini, Pemerintah akan berfokus pada memperbaiki infrastruktur Indonesia (termasuk infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi), akses, kesehatan & kebersihan dan juga meningkatkan kampanye

promosi online (marketing) di luar negeri. Pemerintah juga merevisi kebijakan akses visa gratis di 2015 (untuk penjelasan lebih lanjut, lihat di bawah) untuk menarik lebih banyak turis asing.

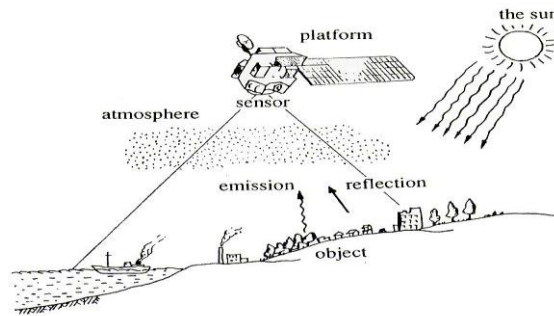
Melalui Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, Indonesia mempromosikan diri sebagai tujuan wisata untuk turis-turis asing dengan kampanye "Wonderful Indonesia". Penting bagi Pemerintah untuk berinvestasi dalam kampanye-kampanye promosional sejenis itu untuk menyebarkan citra positif Indonesia karena kebanyakan negara-negara Barat menerima berita-berita headline negatif dari Indonesia (contohnya Islam radikal, bencana alam seperti tsunami dan letusan gunung berapi), menyebabkan citra negatif yang tidak tepat dari negara ini.

## 5. Penginderaan Jauh

Penginderaan jauh merupakan suatu ilmu atau teknologi untuk memperoleh informasi atau fenomena alam melalui analisis suatu data yang diperoleh dari hasil rekaman obyek, daerah atau fenomena yang dikaji (Martono & Dwi, 2008). Perekaman atau pengumpulan data penginderaan jauh (inderaja) dilakukan dengan menggunakan alat pengindra (sensor) yang dipasang pada pesawat terbang atau satelit (Lillesand dan Keifer, 1994).

Alat yang dimaksud adalah alat perekam yang tidak berhubungan langsung dengan objek dapat berupa wahana (platform) seperti satelit, pesawat udara, balon udara dan sebagainya.

Perekaman objek dapat dilakukan karena tenaga yang dipancarkan oleh matahari kesegala arah terutama ke permukaan bumi yang kemudian dipantulkan dan dipancarkan kembali oleh permukaan bumi yang akan diterima oleh alat dan akan disimpan oleh wahana. Sistem penginderaan jauh terdiri dari sumber tenaga, panjang gelombang, objek, atmosfer, sensor, dan wahana. masing-masing sistem akan mempengaruhi data penginderaan jauh yang dihasilkan, ilustrasinya seperti gambar 2 sistem pengindraan jauh.



Gambar 1.5 Sistem Penginderaan Jauh

(Sumber: Lillesand dan Kiefer, 1990)

Citra adalah gambaran rekaman suau objek atau biasanya berupa gambaran objek pada foto. Sutanto (1986) menyebutkan bahwa terdapat beberapa alasan yang melandasi peningkatan penggunaan citra penginderaan jauh, yaitu sebagai berikut:

- 1) Citra menggambarkan objek, daerah, dan gejala di permukaan bumi dengan wujud dan letaknya yang mirip dengan di permukaan bumi.
- 2) Citra menggambarkan objek, daerah, dan gejala yang relatif lengkap, meliputi daerah yang luas dan permanen.
- 3) Dari jenis citra tertentu dapat ditimbulkan gambaran tiga dimensi apabila pengamatannya dilakukan dengan stereoskop.
- 4) Citra dapat dibuat secara cepat meskipun untuk daerah yang sulit dijelajahi secara terestrial.

Menurut Estes dan Simonett dalam Sutanto (1999) mengatakan bahwa interpretasi citra adalah perbuatan mengkaji foto udara atau citra dengan maksud untuk mengidentifikasi objek dan menilai arti pentingnya objek tersebut. Di dalam pengenalan objek yang tergambar pada citra, ada tiga rangkaian kegiatan yang diperlukan, yaitu deteksi, identifikasi, dan analisis. Deteksi ialah pengamatan atas adanya objek, identifikasi ialah upaya mencirikan objek yang telah dideteksi dengan menggunakan keterangan yang cukup, sedangkan analisis ialah tahap mengumpulkan keterangan lebih lanjut.

Interpretasi citra dapat dilakukan secara visual maupun digital. Interpretasi visual dilakukan pada citra hardcopy ataupun citra yang tertayang pada monitor komputer. Menurut Howard dalam Suharyadi (2001) interpretasi visual adalah aktivitas visual untuk mengkaji gambaran muka bumi yang tergambar pada citra untuk tujuan identifikasi objek dan menilai maknanya.

Pemanfaatan citra satelit saat ini sudah sangat luas jangkauannya, terutama dalam hal yang berkaitan dengan ruang spasial permukaan bumi, mulai dari bidang Sumber Daya Alam, Lingkungan, Kependudukan, Transportasi sampai pada bidang Pertahanan (militer). Di Indonesia penerapan teknologi penginderaan jauh ini telah dilakukan masih pada sebagian besar untuk keperluan inventarisasi potensi sumber daya alam dan lingkungan hidup, namun intensitasnya masih sangat sedikit dan belum merata di seluruh wilayah.

#### 4. Citra *Geo-eye*

Satelit *GeoEye-1* diluncurkan pada 2008. *GeoEye-1* dapat mengumpulkan gambar pada pankromatik 0,41 meter dan resolusi multispectral 1,65 meter. Tingkat *geolocation accuracy* bawaan ini belum pernah mencapai dalam sistem pencitraan komersial apapun. Satelit akan dapat mengumpulkan hingga 700.000 kilometer persegi pankromatik (dan hingga 350.000 kilometer persegi multispectral *pan-sharpen*) per hari. (*euspaceimaging.com*, 2018).

#### 5. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografi sebagai sistem komputer yang digunakan untuk memanipulasi data geografi, Sistem ini diimplementasikan dengan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang berfungsi untuk akuisisi dan verifikasi data, kompilasi data penyimpanan data, perubahan dan pembaharuan data, manajemen dan pertukaran data, manipulasi data pemanggilan dan presentasi data serta analisis data (Bernhardsen dalam Sistem Informasi Geografi, 2009).

Sistem Informasi Geografis dapat dimanfaatkan untuk mempermudah dalam mendapatkan data-data yang telah diolah dan tersimpan sebagai atribut suatu lokasi

atau obyek. Data-data yang diolah dalam SIG pada dasarnya terdiri dari data spasial dan data atribut dalam bentuk digital. Sistem ini merelasikan data spasial (lokasi geografis) dengan data non spasial, sehingga para penggunanya dapat membuat peta dan menganalisa informasinya dengan berbagai cara. SIG merupakan alat yang handal untuk menangani data spasial, dimana dalam SIG data dipelihara dalam bentuk digital sehingga data ini lebih padat dibanding dalam bentuk peta cetak, table, atau dalam bentuk konvensional lainnya yang akhirnya akan mempercepat pekerjaan dan meringankan biaya yang diperlukan (Barus dan Wiradisastra, 2000 dalam As Syakur 2007).

Macam-macam aplikasi dalam SIG adalah:

a. QGIS (Quantum GIS)

QGIS memiliki fitur yang banyak bisa membuat otomatis pembuatan peta, pemrosesan data spasial,serta menghasilkan bentuk pemetaan yang bagus. QGIS juga dilengkapi plugins yang tak kalah cantik dari arcgis, yang dikembangkan oleh komunitas dari QGIS

b. Gvsig

gVSIG memiliki kelebihan dari QGIS dalam hal 3D, keunggulan visualisasi 3D membuatnya memiliki nilai lebih dari software GIS lainnya.

c. Whitebox GAT

Software GIS yang satu ini tak kalah penting dengan fungsinya (*Geospatial Analysis Toolbox*). Whitebox GAT sudah ada sejak tahun 2009 dengan tools analisis geospasialnya. Juga tersedia tools untuk aplikasi hydro-geomorphic (yang berkaitan dengan morfologi air). Dengan lebih dari 410 tools yang tersedia seperti: clip, konversi, analisis, manajemen, *buffering*, dan ekstraksi informasi geospasial.

d. SAGA GIS

SAGA GIS (*System for Automated Geoscientific Analysis*) salah satu aplikasi klasik dari GIS. SAGA GIS awal mulanya digunakan untuk analisa

medan (*terrain analyse*), gambaran relief suatu daerah (*Hill shading*), ekstraksi daerah aliran sungai (*watershed extraction*) dan analisa visibilitas. SAGA GIS baik digunakan dalam hal analisa medan pada peta.

e. GRASS GIS

GRASS GIS (*Geographic Resources Analysis Support System*) yang dikembangkan oleh para insinyur badan kesatuan pertahanan amerika sebagai alat untuk manajemen darat perencanaan lingkungan. Tampilannya yang intuitif dan reliable. GRASS GIS sudah berkembang sebagai *software* GIS berbasis open source gratis untuk digunakan pada area edukasi pembelajaran. Pengguna GRASS GIS diantaranya Academia, konsultan lingkungan, dan pemerintah (NASA, NOAA, USDA dan USGS).

f. ArcGIS

ArcGIS adalah paket perangkat lunak yang terdiri dari produk perangkat lunak sistem informasi geografis (SIG) yang diproduksi oleh Esri. ArcGIS meliputi perangkat lunak berbasis Windows sebagai berikut:

- ArcReader, yang memungkinkan pengguna menampilkan peta yang dibuat menggunakan produk ArcGIS lainnya;
- ArcGIS Desktop, memiliki tiga tingkat lisensi:
- ArcView, yang memungkinkan pengguna menampilkan data spasial, membuat peta berlapis, serta melakukan analisis spasial dasar;
- ArcEditor, memiliki kemampuan sebagaimana ArcView dengan tambahan peralatan untuk memanipulasi berkas shapefile dan geodatabase;
- ArcInfo, memiliki kemampuan sebagaimana ArcEditor dengan tambahan fungsi manipulasi data, penyuntingan, dan analisis.

SIG memiliki empat fungsi utama, yakni mapping, monitoring, measurement, modelling. Dalam penelitian ini aplikasi SIG yg dibutuhkan adalah mapping, measurement dan modelling.

- Fungsi Mapping ialah penggunaan data geospasial untuk pemetaan di berbagai bidang seperti penggunaan lahan, kelautan, studi perkotaan dan sebagainya. Dalam penelitian jangkauan Sekolah Dasar ini, fungsi mapping digunakan dalam pembuatan peta sebaran fasilitas Sekolah Dasar di Kecamatan Ngargoyoso.
- Fungsi monitoring ialah penggunaan data geospasial yang multitemporal untuk melihat perubahan suatu bidang kajian dalam berbagai bidang kegeografian.
- Fungsi measurement ialah penggunaan data geospasial dalam SIG untuk melakukan pengukuran, seperti pengukuran perubahan garis pantai, pengukuran volume Daerah Aliran Sungai (DAS), dan lain-lain. Dalam penelitian jangkauan Sekolah Dasar ini, fungsi measurement digunakan dalam perhitungan jarak maksimal pelayanan sekolah yaitu sejauh 1000 meter.

Fungsi modelling ialah pemodelan untuk menganalisis data geospasial dengan berbagai macam model proses dalam SIG. (ESRI, 1990). Dalam penelitian jangkauan Sekolah Dasar ini, fungsi modelling yang digunakan yaitu pembuatan polygon baru yang merupakan area jangkauan dengan metode analisis buffer dalam ArcGIS.

Penelitian ini menggunakan ArcGIS untuk melakukan pengolahan data terhadap citra geo-eye tahun 2008 dan tahun 2020 kemudian citra tersebut dilakukan proses digitasi penggunaan lahan di lokasi penelitian, lalu hasil digitasi penggunaan lahan tahun 2008 dan tahun 2020 dilakukan overlay atau tumpang tindih untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan di daerah penelitian.



### **1.5.2 Penelitian Sebelumnya**

Zulkarnain (2012) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo Tahun 2005 dan 2009”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa besar perubahan penggunaan lahan di daerah penelitian, mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan di daerah penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa data sekunder dan analisa peta dengan metode komparasi. Hasil dari penelitian ini adalah besarnya perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Kartasura tahun 2005 dan 2009 adalah sebesar 1923,70 ha, dari hasil analisa faktor-faktor yang menyebabkan perubahan penggunaan lahan adalah aksesibilitas, saran dan prasarana. Perbedaan dari penelitian ini adalah penelitian ini meneliti tentang perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo Tahun 2005 dan 2009 yang disebabkan oleh kenaikan jumlah penduduk. Sedangkan dalam penelitian penulis, penulis meneliti tentang perubahan penggunaan lahan yang disebabkan oleh perkembangan pariwisata.

Mayasari, (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Di Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo Tahun 2005 Dan Tahun 2013”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persebaran perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo, menganalisis faktor-faktor perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan data sekunder dan analisa peta menggunakan metode komperasi. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kecamatan Grogol pada tahun 2005-2013 adalah seluas 3160,533 (ha), faktor yang berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Grogol adalah faktor pertambahan penduduk, faktor kepadatan penduduk dan faktor ketersediaan fasilitas ekonomi. Perbedaan dari penelitian ini adalah penelitian ini meneliti tentang perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo Tahun 2005 Dan Tahun 2013 yang disebabkan oleh pertambahan penduduk, kepadatan

penduduk dan ketersediaan fasilitas ekonomi. Sedangkan dalam penelitian penulis, penulis meneliti tentang perubahan penggunaan lahan yang disebabkan oleh perkembangan pariwisata.

Ahmad Sukroraharjo (2018) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo Tahun 2013 dan 2017”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persebaran perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode data sekunder dan analisis peta menggunakan metode komparasi. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah perubahan penggunaan lahan tahun 2013 dan 2017 yang perubahannya di dominasi oleh perubahan penggunaan lahan perkebunan/kebun menjadi penggunaan lahan pemukiman dengan luas perubahan sebesar 1.285.500 m<sup>2</sup>. Perubahan penggunaan lahan sawah menjadi lahan pemukiman dengan luas perubahan sebesar 1.025.200 m<sup>2</sup>. Faktor-faktor dominan yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan adalah penambahan penduduk di daerah penelitian. Perbedaan dari penelitian ini adalah penelitian ini meneliti tentang perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo Tahun 2013 dan 2017 yang disebabkan oleh penambahan penduduk, kepadatan penduduk dan ketersediaan fasilitas ekonomi. Sedangkan dalam penelitian penulis, penulis meneliti tentang perubahan penggunaan lahan yang disebabkan oleh perkembangan pariwisata

Tabel 1.2 Perbandingan dan Perbedaan dari Penelitian Sebelumnya

Nama Penelitian	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
Zulkarnain (2012)	Analisis perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo Tahun 2005 dan 2009	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui berapa besar perubahan penggunaan lahan di daerah penelitian</li> <li>2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan lahan di daerah penelitian</li> </ol>	Analisis data sekunder dan analisis peta menggunakan metode komparasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelurahan yang mengalami tingkat perubahan tinggi adalah Kelurahan Sekaran dan Kandri dengan perubahan pada Kelurahan Sekaran seluas 129 ha (11,82%) dan Kelurahan Knadri seluas 109 ha (9,99%) dari total luas perubahan yang ada di Kecamatan Gunungpati seluas 1.090 (ha)</li> <li>2. faktor yang berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan di daerah penelitian adalah faktor penambahan penduduk dan kepadatan penduduk</li> </ol>
Tantri Mayasari (2015)	Analisis perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo Tahun 2005 dan Tahun 2013	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis persebaran perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo</li> <li>2. Menganalisis faktor-faktor perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo</li> </ol>	Analisis data sekunder dan analisa peta menggunakan metode komperasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kecamatan Grogol pada tahun 2005-2013 adalah seluas 3160,533 (ha)</li> <li>2. Faktor yang berpengaruh terhadap perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Grogol adalah faktor penambahan penduduk, faktor kepadatan penduduk dan faktor ketersediaan fasilitas ekonomi</li> </ol>

Sumber : Penulis, 2022

Ahmad Sukroraharjo (2018)	Analisis perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo Tahun 2013 dan 2017	<p>1. Mengetahui persebaran perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo</p> <p>2. Menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo</p>	Analisis data sekunder dan analisis peta menggunakan metode komparasi	<p>Perubahan penggunaan lahan dari tahun 2013 ke 2017 yang berubahnya di dominasi oleh perubahan penggunaan lahan perkebunan/kebun menjadi penggunaan lahan pemukiman dengan luas perubahan sebesar 1285500m<sup>2</sup></p> <p>Faktor-faktor dominan yang memengaruhi perubahan penggunaan lahan adalah penambahan penduduk di daerah penelitian meningkatkan kebutuhan akan pemukiman</p>
Lisana Auliya Hafidzoh	Analisis Spasial Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar	<p>1. Menganalisis agihan perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar.</p> <p>2. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar.</p>	Metode yang digunakan interpretasi citra menggunakan citra geo-eye, survey untuk validasi data dan metode komparasi	

## **1.6 Kerangka Penelitian**

Perubahan penggunaan lahan di suatu daerah cenderung meningkat sejalan dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk dan perkembangan kebutuhannya. Pertambahan penduduk yang semakin meningkat akan diikuti peningkatan kegiatannya, sehingga perubahan bentuk penggunaan lahan cenderung pula meningkat.

Perubahan penggunaan lahan masih akan terus terjadi, apabila pertumbuhan penduduk terus meningkat. Namun itu telah menjadi sebuah siklus yang harus terjadi, perubahan penggunaan lahan bisa dikendalikan apabila pemerintah memberlakukan kebijakan yang dapat mengurangi cepatnya laju pertumbuhan penduduk dan mempertimbangkan kebijakan pembangunan berkelanjutan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan tahun 2008 dan 2020. Dalam perubahan penggunaan lahan ada berbagai macam bentuk, besar dan mengetahui faktor dominan apa saja yang mengakibatkan perubahan penggunaan lahan di daerah penelitian. Pada penelitian ini dalam kurun waktu tahun 2008 dan 2020 telah mengalami peningkatan penggunaan lahan yang mengakibatkan perubahan penggunaan lahan semakin meningkat. Hal ini dapat diketahui dengan cara menganalisa menggunakan hasil dari overlay peta penggunaan lahan tahun 2008 dan 2020. Peta penggunaan lahan tahun 2008 di overlay dengan peta penggunaan lahan tahun 2020 agar menghasilkan peta perubahan penggunaan tahun 2008 dan 2020, diambil dua belas tahun terakhir itu agar dapat terlihat perubahan yang cukup luas pada daerah penelitian. Satuan analisis yang dipakai dalam penelitian ini adalah per desa ntuk mengetahui perubahan penggunaan lahan per desa di daerah penelitian dan apakah dengan meningkatnya minat masyarakat untuk wisata ke Kecamatan Ngargoyoso berpengaruh dalam berubahnya penggunaan lahan di daerah tersebut.

## **1.7 Batasan Operasional**

**Lahan** merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat penting bagi manusia, mengingat kebutuhan masyarakat baik untuk melangsungkan hidupnya maupun kegiatan kehidupan sosio-ekonomik dan sosio-budayanya (Su Ritohardoyo, 2013).

**Penggunaan lahan** merupakan campur tangan manusia baik secara permanen atau periodik terhadap lahan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan, baik kebutuhan kebendaan, spiritual maupun gabungan keduanya (Malingreau, 1979)

**Perubahan penggunaan lahan** adalah perubahan penggunaan atau aktivitas terhadap suatu lahan yang berbeda dari aktivitas sebelumnya, baik untuk tujuan komersial maupun industri (Kazaz dan Charles, 2001).

**Overlay** adalah menampalkan suatu peta digital pada peta digital yang lain beserta atribut-atributnya dan menghasilkan peta gabungan keduanya yang memiliki informasi atribut dari kedua peta tersebut (Anonim,2013)

**Analisis** merupakan sebuah aktivitas yang memuat kegiatan memilah, mengurai, membedakan sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan menurut kriteria tertentu lalu dicari ditaksir makna dan kaitannya. (Wirad