

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan suatu negara agraris yang berarti sebagian besar penduduknya bekerja di bidang pertanian dan perkebunan untuk mencukupi kebutuhannya. Kemajuan pembangunan di suatu wilayah sejalan dengan peningkatan jumlah pertumbuhan penduduk yang diiringi meningkatnya kualitas dan kuantitas kebutuhan hidup (Widjaya, 1998). Dampak dari peningkatan kualitas dan kuantitas hidup tersebut yaitu terjadinya perubahan tata guna lahan yang menjadi sulit dikendalikan. Perkembangan suatu daerah menjadi semakin pesat dengan adanya peningkatan jumlah penduduk dan konversi lahan dari area terbuka menjadi area terbangun sehingga muncul adanya keterbatasan lahan. Meningkatnya jumlah penduduk mendorong meningkatnya kebutuhan akan jumlah bangunan dan pemukiman. Fasilitas-fasilitas pendukung seperti sekolah, pasar, pertokoan, perkantoran dan industri mengalami pertumbuhan yang cukup cepat yang bertujuan memenuhi kebutuhan penduduk dan agar masyarakat lebih mudah untuk menjangkaunya.

Kepadatan penduduk merupakan suatu hal yang tidak bisa dihindari di Indonesia, Indonesia memiliki kepadatan penduduk sebanyak 141 jiwa per km². Hal ini akan mempengaruhi penggunaan lahan yang digunakan untuk pertanian serta non-pertanian. Lahan untuk pertanian dipertahankan untuk memenuhi kebutuhan penduduk, perekonomian agraris serta menjaga nama Indonesia yang dikenal sebagai negara agraris. Lahan non-pertanian juga harus dipertimbangkan untuk membangun pemukiman penduduk, sarana dan prasarana seperti sekolah, perkantoran dan sebagainya.

Analisis adalah penyelidikan atau keinginan untuk mengetahui penyebab suatu peristiwa dan bagaimana permasalahan tersebut bisa terjadi. Kecamatan Baki perlu adanya penelitian terkait perubahan lahan, hal

tersebut dikarenakan semakin tingginya alih fungsi lahan di wilayah setempat, yang berdampak pada berkurangnya produktivitas pertanian, dan meningkatnya lahan pemukiman serta sektor industri yang makin berkembang. Lahan merupakan sumberdaya alam yang penting bagi kelangsungan manusia sebagai tempat kegiatan hidupnya. Kebutuhan ini dari waktu ke waktu semakin meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan perkembangan kegiatannya. Sementara itu ruang sebagai wadah kegiatan secara fisik memiliki luasan yang relatif tetap, tidak bertambah. Lahan yang tersedia terbatas dan kebutuhan meningkat maka yang terjadi adalah perubahan dalam penggunaan lahan. Perubahan penggunaan lahan disebabkan oleh faktor-faktor yang saling mempengaruhi. Faktor-faktor tersebut antara lain : pertumbuhan penduduk, pemekaran atau perkembangan daerah (terutama daerah perkotaan ke daerah pedesaan), dan kebijaksanaan pembangunan pusat daerah (Hauser, et.al., 1985 dalam Mareta Pislina, 2009).

Terbatasnya ketersediaan lahan di perkotaan dan semakin besarnya kebutuhan akan lahan menyebabkan konflik antara berbagai kepentingan dalam penggunaan lahan yang akhirnya salah satu atau lebih kepentingan yang ada akan dikalahkan atau penggunaan lahan yang direncanakan menempati ruang dengan proporsi yang tidak semestinya. Keterbatasan lahan juga menyebabkan munculnya perebutan dalam pemanfaatan lahan. Penggunaan tanah yang bernilai atau menguntungkan secara ekonomi terletak pada lokasi dan jalur perhubungan yang menguntungkan (Nani Ernawati, 2008).

Pertumbuhan penduduk yang signifikan mengalami peningkatan di Kecamatan Baki yang merupakan daerah dengan jumlah penduduk yang tiap tahunnya mengalami pertumbuhan sehingga memicu perkembangan untuk perubahan penggunaan lahan dalam kurun waktu 10 tahun, yaitu 2010 hingga 2021. Salah satu contoh perubahan fungsi lahan yang signifikan

yaitu banyaknya pembangunan perumahan yang terjadi di Desa Gentan yang berbatasan langsung dengan Kota Surakarta.

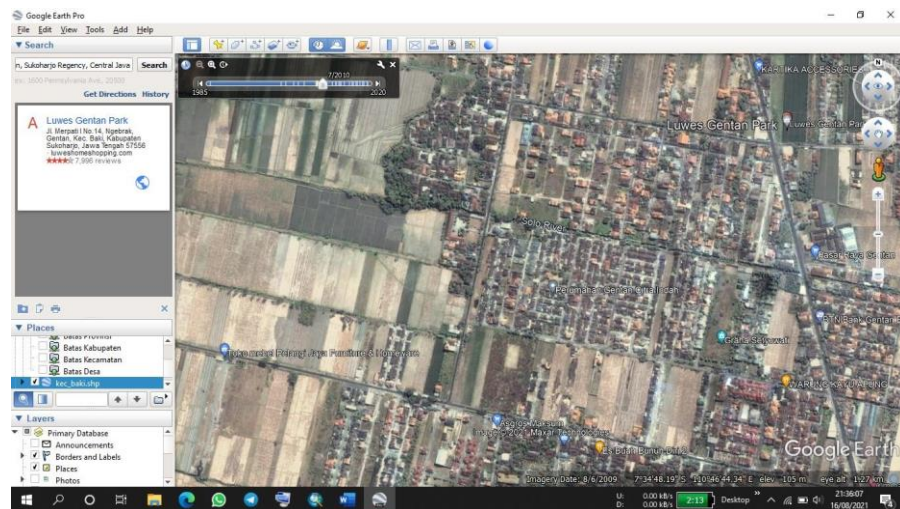
Tabel 1.1 Luas, Jumlah Penduduk, Kepadatan Penduduk Desa di Kecamatan Baki Tahun 2010 dan 2018.

No	Kelurahan	Luas (km^2)	Tahun 2010	Kepadatan Penduduk (jiwa/ km^2)	Tahun 2018	Kepadatan Penduduk (jiwa/ km^2)
1	Ngrombo	1,26	2.644	2.098	3.899	3.094
2	Mancasan	2,76	1.689	1.689	6.951	2.518
3	Gedongan	1,29	2.842	2.274	4.496	3.597
4	Jetis	1,41	4.089	2.880	6.235	4.391
5	Bentakan	1,24	2.530	2.040	3.880	3.129
6	Kudu	2,19	3.070	1.410	4.410	2.023
7	Kadilangu	1,11	2.508	2.259	4.052	3.650
8	Bakipandeyan	1,12	3.325	2.942	5.039	4.459
9	Menuran	2,34	4.854	2.074	8.121	3.471
10	Duwet	1,23	3.296	2.658	4.959	3.999
11	Siwal	1,77	3.321	1.866	4.956	2.784
12	Waru	1,73	4.965	2.870	7.596	4.391
13	Gentan	1,38	6.403	4.640	9.544	6.916
14	Purbayan	1,14	4.388	3.816	7.296	6.343
	Jumlah	21,97	52.900	2.408	81.432	3.707

Sumber : Badan Pusat Statistik Sukoharjo tahun 2010 dan 2018.

Dalam penelitian ini peran Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi sangat penting. Karena dalam penelitiannya, poin utamanya adalah membandingkan dua citra dengan rentan waktu yang berbeda untuk kemudian diketahui perbedaan-perbedaan yang ada. Salah satu cita yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi perubahan penggunaan lahan non terbangun menjadi lahan terbangun adalah citra quickbird atau citra resolusi tinggi lainnya. Citra resolusi tinggi tersebut akan dibandingkan dalam kurun

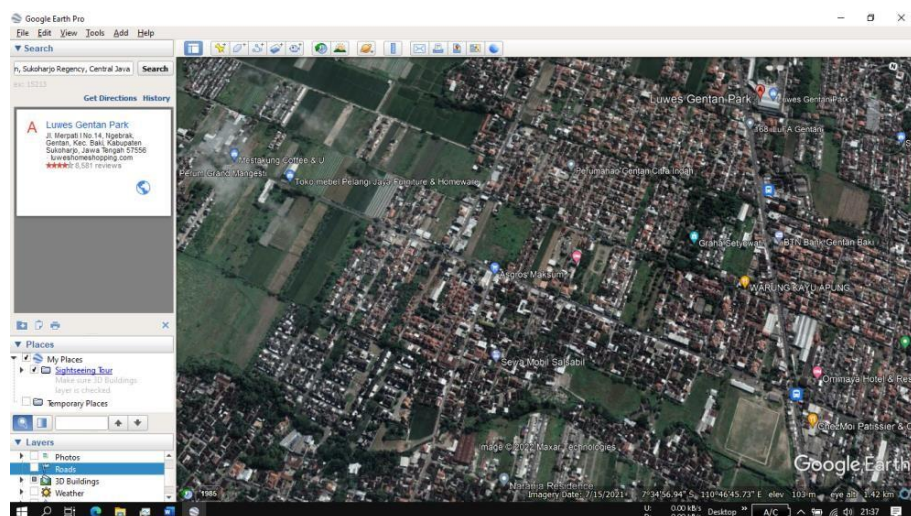
waktu tertentu untuk dicari perbedaannya. Perbedaan yang dimaksud adalah dalam hal perubahan penggunaan lahan yang terjadi di wilayah Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo yang kemudian perlu dilakukan suatu analisis. Dalam pengolahannya Sistem Informasi Geografi berperan penting dalam proses penelitian ini. Pada penampakannya, berikut kenampakan citra Kecamatan Baki pada tahun 2010.



Gambar 1.1 Penampakan Citra Kecamatan Baki Tahun 2010

Sumber : Google Earth

Berikut jika dibandingkan dengan kenampakan citra tahun 2021.



Gambar 1.2 Penampakan Citra Kecamatan Baki Tahun 2021

Sumber : Google Earth

Adapun pusat berbelanja yang cukup besar dan banyak diminati warga sekitar yaitu Luwes. Luwes itu sendiri tepatnya terletak di Desa Gentan. Luwes dibangun pada tahun 2016 dan hal ini membuat daerah sekitarnya menjadi ramai. Berikut adalah foto dari Luwen Gentan.



Gambar 1.3 Luwes Gentan

Sumber : Google Image

Oleh karena beberapa hal yang telah disebutkan diatas maka, peneliti tertarik untuk mengkaji perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo. Maka, Peneliti mengambil judul “Pemanfaatan Citra *Quickbird* Untuk Analisis Perubahan Lahan Non Terbangun Ke Lahan Terbangun Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo Tahun 2010 Dan 2021”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut :

- a. Bagaimana pemanfaatan citra *Quickbird* untuk mengidentifikasi lahan terbangun dan non terbangun di Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo 2010 dan 2021
- b. Bagaimana pemanfaatan citra *Quickbird* untuk mengidentifikasi perubahan penggunaan lahan non terbangun menjadi lahan terbangun di Kecamatan Baki tahun 2010 dan 2021

- c. Faktor dominan apa yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo tahun 2010 dan 2021

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi lahan non terbangun dan lahan terbangun di Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo tahun 2010 dan 2021 menggunakan citra *Quickbird*
- b. Menganalisis perubahan penggunaan lahan dari lahan non terbangun menjadi lahan terbangun di Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo tahun 2010 dan 2021 menggunakan citra *Quickbird*
- c. Menganalisis faktor dominan yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo tahun 2010 dan 2021

1.4 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini yaitu :

- a. Memberikan informasi berupa data spasial tentang pola perubahan penggunaan lahan di daerah penelitian pada tahun 2010 dan 2021
- b. Memberikan informasi persebaran wilayah terjadinya perubahan penggunaan lahan di daerah penelitian
- c. Sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana dari Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta
- d. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya terkait studi perubahan lahan

1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya

1.5.1 Telaah Pustaka

a. Lahan

Sarwono (2007) Lahan adalah suatu lingkungan fisik yang meliputi tanah, iklim, relief, hidrologi, dan vegetasi, dimana faktor – faktor tersebut mempengaruhi potensi penggunaannya. Termasuk didalamnya adalah akibat – akibat kegiatan manusia, baik pada masa lalu maupun sekarang, seperti reklamasi daerah – daerah pantai, penebangan hutan, dan akibat- akibat yang merugikan seperti erosi dan akumulasi garam. Faktor – faktor sosial dan ekonomi secara murni tidak termasuk dalam konsep lahan ini.

Lahan adalah material dasar dari suatu lingkungan yang berkaitan dengan sejumlah karakteristik alami yaitu iklim, geologi, topografi, hidrologi, biologi, dan tanah.

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

Lahan adalah areal atau kawasan yang diperuntukkan untuk penggunaan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam satuan hektar (Ha). Sedangkan pola penggunaan lahan adalah areal model atau bentuk penggunaan lahan diterapkan, seperti perladangan, tegalan, hutan, penghijauan, perkampungan, dan lain-lain (Haerudin, 1997).

b. Penggunaan Lahan

Lutfi (2007) berpendapat bahwa penggunaan lahan secara umum adalah penggolongan penggunaan lahan secara umum, seperti pertanian, tadah hujan, pertanian beririgasi, padang rumput, kehutanan atau daerah rekreasi. Penggunaan lahan secara

umum biasanya digunakan untuk evaluasi lahan secara kualitatif atau dalam survei tinjau.

Penggunaan lahan adalah semua jenis penggunaan atas lahan oleh manusia meliputi penggunaan untuk pertanian, hingga lapangan olahraga, pemukiman hingga rumah makan, rumah sakit dengan tata guna lahan (Sutanto, 1986).

c. Perubahan Penggunaan Lahan

Perubahan penggunaan lahan adalah bertambahnya suatu penggunaan lahan dari satu sisi penggunaan ke penggunaan yang lainnya diikuti dengan berkurangnya tipe penggunaan lahan yang lain dari suatu waktu ke waktu berikutnya, atau berubahnya fungsi suatu lahan pada kurun waktu yang berbeda. (Wahyunto et al., 2001).

Menurut T. B Wadji Kamal 1987, perubahan penggunaan lahan adalah perubahan penggunaan lahan dari fungsi tertentu, misalnya dari sawah berubah menjadi pemukiman atau tempat usaha, dari sawah kering berubah menjadi sawah irigasi atau yang lainnya. (T. B. Wadji Kamal, 1987).

Perubahan penggunaan lahan pada dasarnya adalah peralihan fungsi lahan yang tadinya untuk peruntukan tertentu berubah menjadi peruntukan tertentu pula (yang lain). Dengan perubahan penggunaan lahan tersebut daerah tersebut mengalami perkembangan, terutama adalah perkembangan jumlah sarana dan prasarana fisik baik berupa perekonomian, jalan maupun prasarana yang lain. Dalam perkembangannya perubahan lahan tersebut akan terdistribusi pada tempat-tempat tertentu yang mempunyai potensi yang baik.

Perubahan Penggunaan lahan adalah perubahan yang terjadi pada setiap penggunaan lahan (dalam ukuran luas) yang dilakukan penduduk sebagai inividu dalam masyarakat maupun pihak lain terhadap suatu penggunaan lahan dengan maksud lebih

mengintensifikan lahan untuk kepentingan sosial maupun ekonomi (Undang-undang No 5 Tahun 1960 pasal 6).

d. Pola Perubahan Penggunaan Lahan

Pola perkembangan lahan terbangun pada kawasan perkotaan dibagi menjadi 3, yaitu : pola linear dengan bentuknya yang mengikuti jaringan jalan, pola kantong dengan bentuk mengelompok disekitar pusat kota, pola hirarki dengan bentuk yang teratur dan berada dekat pusat kota (Koestoer, 2002).

e. Faktor Perubahan Penggunaan Lahan

Faktor utama yang mendorong perubahan penggunaan lahan adalah jumlah penduduk yang semakin meningkat sehingga mendorong mereka untuk merubah lahan. Tingginya angka kelahiran dan perpindahan penduduk memberikan pengaruh yang besar pada perubahan penggunaan lahan.

Perubahan penggunaan lahan secara umum dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor alami seperti iklim, topografi, tanah atau bencana alam dan faktor manusia berupa aktivitas manusia pada sebidang lahan. Faktor manusia dirasa berpengaruh lebih dominan dibandingkan dengan faktor alam karena sebagian besar perubahan penggunaan lahan disebabkan oleh aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan pada sebidang lahan yang spesifik (Sudadi dkk, 1991 dalam Pratama, 2016).

f. Penutupan Lahan

Penutupan lahan (landcover) dapat berupa vegetasi dan konstruksi artifisial yang menutup permukaan lahan. Penutupan lahan berkaitan dengan jenis kenampakannya di permukaan bumi, seperti bangunan, danau, vegetasi (Lillesand dan Kiefer, 1990). Sedangkan penggunaan lahan (land use) adalah semua jenis penggunaan atas lahan oleh manusia, mencakup penggunaan lahan untuk pertanian hingga lapangan olahraga,

rumah mukim hingga rumah makan, rumah sakit hingga makam (Lindgren, 1985 dalam Purwadhi 2001).

Menurut Malingreau (1978), dalam Dewajati (2003), penggunaan lahan adalah segala macam campur tangan manusia, baik secara menetap maupun berpindah-pindah terhadap suatu kelompok sumberdaya alam dan sumberdaya buatan yang secara keseluruhan disebut lahan, dengan tujuan untuk mencukupi kebutuhan baik material maupun spiritual atau keduanya.

Dilihat dari strukturnya, lahan merupakan pembawa berbagai ekosistem dan sekaligus bagian dari ekosistem itu yang mempunyai fungsi penting dalam kehidupan manusia. Perubahan penggunaan lahan dari non terbangun menjadi terbangun seperti dari tegalan atau hutan menjadi permukiman dan yang lainnya dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan lahan untuk meresapkan air hujan. Selain hal tersebut, cara bercocok tanam yang tidak sesuai dengan kaidah konservasi juga dapat menyebabkan berkurangnya kemampuan lahan untuk meresapkan air hujan.

g. Penginderaan Jauh

Adalah suatu ilmu dan seni untuk memperoleh data dan informasi dari suatu objek, daerah atau gejala dengan cara menganalisis data yang diperoleh dengan menggunakan alat, tanpa kontak langsung terhadap objek, daerah, atau gejala yang dikaji (Lillesand dan Kiefer, 1990).

Penggunaan pengindraan jauh dalam penelitian ini dipilih sebagai sarana untuk mengetahui suatu perubahan penggunaan lahan karena data pada pengindraan jauh yang memiliki sifat sementara (temporal) dimana data tersebut cocok digunakan dalam mengidentifikasi perubahan penggunaan lahan dari tahun ke tahun. Cakupan dari citra hasil pengindraan jauh yang memiliki jangkauan yang luas dan mencakup luasan kecamatan

ataupun kabupaten juga mempercepat pengerjaan dalam mengidentifikasi perubahan penggunaan lahan sehingga dapat menghemat waktu dan biaya dalam penelitian perubahan penggunaan lahan ini.

Citra Quickbird milik DigitalGlobe diluncurkan pada 18 Oktober 2001. Satelit Quickbird memberikan data citra dengan resolusi spasial 0.65 meter. Satelit ini cocok digunakan dalam aplikasi analisis perubahan dan penggunaan lahan, pertanian, iklim hutan, exploration and production (E&P) minyak bumi dan gas, teknik, konstruksi, dan studi lingkungan.

h. Sistem Informasi Geografi (SIG)

Sistem Informasi Geografis merupakan sistem berbasis komputer yang biasanya digunakan untuk menyimpan, mengolah, memanipulasi, dan menganalisa informasi geografis. SIG dapat digunakan untuk menggabungkan, menghubungkan serta menganalisa berbagai jenis data pada satu titik tertentu yang terdapat di permukaan bumi. Menggunakan data spasial yakni data yang berorientasi pada geografis dalam pengolahannya.

Pengertian SIG menurut Murai tahun 1999 adalah sistem informasi yang dimanfaatkan untuk menyimpan, memasukan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data geografis guna mendukung pengumpulan keputusan dalam suatu perencanaan guna lahan, sumber daya, lingkungan, dan fasilitas kota lainnya. Aplikasi SIG sendiri meliputi kegiatan-kegiatan berikut: inventarisasi, pemetaan, monitoring, dan pemodelan. Bidang kajiannya meliputi semua bidang yang menggunakan bumi sebagai obyeknya, sehingga bersifat multidisiplin.

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, menggabungkan, mengatur, memanipulasi, dan

menganalisis data geografis (Yeyep Yousman, 2004). Komponen dalam SIG terdiri atas network, hardware, software, database, procedures dan sumber daya manusia yang saling berintegrasi untuk pengolahan data masukan yang berkaitan dengan keruangan yang hasilnya dapat dijadikan acuan dalam pengambilan (Longley, 2011 dalam Deta Aprima Br Nasution, 2018).

a. *Network*

Network merupakan komponen yang paling mendasar dalam SIG, tanpa adanya jaringan maka tidak dapat melakukan komunikasi secara cepat dan menghambat dalam proses berbagi informasi digital.

b. *Hardware*

Hardware atau perangkat keras merupakan komponen dalam SIG yang berbentuk seperangkat komputer untuk digunakan dalam melaksanakan operasi SIG seperti mengetik, mengklik, menunjuk dengan menampilkannya melalui layar komputer.

c. *Software*

Software atau perangkat lunak merupakan komponen dalam SIG yang beroperasi secara lokal pada perangkat keras pengguna. *Software* berfungsi untuk memasukkan, menganalisis dan menampilkan informasi SIG.

d. *Database*

Database merupakan komponen pada SIG yang sangat penting, karena tanpa adanya data maka SIG tidak dapat dimanfaatkan secara optimal. *Database* pada SIG meliputi peta dan data atribut.

e. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia menjadi salah satu komponen dalam SIG karena SDM penting dalam mengoperasikan,

merancang program, memasok dengan data dan menginterpretasi hasil- hasilnya.

Seluruh komponen yang ada dalam SIG saling berhubungan satu sama lain yang kemudian dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan. Pemanfaatan SIG dalam penelitian ini meliputi proses digitasi dan overlay.

a) Digitasi

Digitasi adalah proses untuk mengubah informasi grafis yang tersedia dalam kertas ke format digital (khomsin 2004). Dalam prosesnya digitasi memerlukan waktu, tenaga, biaya dan menuntut adanya tenaga ahli yang cukup menguasai tekniknya. Menurut Puntodewo (2003) digitasi citra adalah proses mengkonversi fitur-fitur spasial pada peta menjadi kumpulan koordinat x, y.

Proses dalam melakukan digitasi secara umum dibagi dalam dua macam (Puntodewo, 2003) :

1) Digitasi menggunakan *digitizer*

Dalam proses digitasi ini memerlukan sebuah meja digitasi atau digitizer.

2) Digitasi *on screen*

Digitasi on screen paling sering dilakukan karena lebih mudah dilakukan, tidak memerlukan tambahan peralatan lainnya, dan lebih mudah untuk dikoreksi apabila terjadi kesalahan.

b) *Overlay*

Overlay adalah operasi spasial dimana suatu layer tematik polygon ditumpangkan dengan yang lain, kemudian membentuk layer tematik baru dengan polygon yang baru. *Overlay* digunakan ketika menggabungkan dua atau lebih layer data. *Overlay* dapat dilakukan dengan berbagai cara berikut :

- 1) *Identify* adalah tumpang susun antara dua data grafis dengan menggunakan data grafis pertama sebagai batas luarnya.
- 2) *Union* adalah tumpang susun antara dua data grafis yang menghasilkan batas luar baru berupa gabungan antara batas luar data grafis pertama dan data grafis kedua.
- 3) *Intersect* adalah tumpang susun antara dua data grafis dengan menggunakan data grafis kedua sebagai batas luarnya.

Penggunaan Sistem Informasi Geografis pada penelitian ini untuk mempermudah dalam mengetahui perubahan penggunaan lahan, luas perubahan serta memperoleh hasil data yang akurat dengan melakukan digitasi secara on screen pada penggunaan lahan yang terdapat pada wilayah penelitian dengan tahun yang berbeda dan untuk mengetahui seberapa besar perubahan yang terjadi maka dilakukan overlay. Empat kemampuan aplikasi Sistem Informasi Geografis yang dikenal sebagai 4P atau 4M yaitu Pengukuran atau *Measurement*, Pemetaan atau *Mapping*, Pemantauan atau *Monitoring*, Pemodelan atau *Modelling*. Penelitian ini menggunakan kemampuan aplikasi SIG untuk pemantauan/monitoring yaitu untuk melihat perbedaan yang ada antara penggunaan lahan pada 2 waktu yang berbeda serta kemampuannya untuk pengukuran atau *measurement* untuk mengukur luasan lahan yang mengalami perubahan.

1.5.2 Penelitian Sebelumnya

Beberapa penelitian yang relevan digunakan sebagai acuan dalam mengkaji permasalahan perubahan penggunaan lahan ialah sebagai berikut:

Fatikha Ardeasari (2021), dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Ceper Kabupaten

Klaten Tahun 2010 dan 2020” bertujuan untuk menganalisis agihan perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Ceper Kabupaten Klaten dan menganalisis faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Ceper Kabupaten Klaten. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey. Dalam hal ini, penelitian survey dicirikan dengan penggunaan sampel dalam pengumpulan data. *Purposive sampling* digunakan dalam penelitian ini untuk pengambilan sampel. Sampel diambil dari sebagian populasi berdasarkan pertimbangan tertentu. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah: perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Ceper dari tahun 2010 hingga tahun 2020 didominasi oleh penggunaan lahan perindustrian dan perdagangan sebesar 20,107 Ha; dan Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan yaitu topografi, penduduk, nilai lahan, aksesibilitas, sarana prasarana dan daya dukung.

Tantri Mayasari (2015), dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Di Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo Tahun 2005 Dan Tahun 2013” bertujuan untuk menganalisis persebaran perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo dan menganalisis faktor-faktor perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif menggunakan metode *scoring* untuk tahap-tahap faktor yang menyebabkan perubahan penggunaan lahan dan didasarkan pada 3 kelas yaitu tertinggi, sedang, dan terendah. Sedangkan data kualitatif menggunakan analisa peta, dengan didasarkan pada peta hasil overlay perubahan penggunaan lahan Kecamatan Grogol tahun 2005 dan tahun 2013 di daerah penelitian. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah: perubahan penggunaan lahan yang terjadi di daerah penelitian pada tahun 2005 hingga tahun 2013 adalah seluas 3160,538 Ha; dan faktor yang berpengaruh terhadap perubahan lahan di

Kecamatan Grogol adalah faktor pertumbuhan penduduk, faktor kepadatan penduduk dan faktor ketersediaan fasilitas ekonomi.

Mas Said Hidayat (2019), dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Di Kecamatan Sidorejo Kota Salatiga Tahun 2012 dan 2018” yang bertujuan untuk mengetahui persebaran perubahan penggunaan lahan tahun 2012 dan 2018 yang terjadi pada objek penelitian salah satunya menggunakan teknik overlay dan mengetahui pengaruh pertumbuhan penduduk terhadap perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Sidorejo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data sekunder dan observasi lapangan dengan metode purposive sampling. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah: Terjadinya perubahan penggunaan lahan yang terdapat di daerah penelitian pada periode tahun 2012 dan 2018 memiliki jumlah luas 7,374 Ha dan persebaran penggunaan lahan dialami oleh semua kelurahan yang berada di Kecamatan Sidorejo Kota Salatiga; dan faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi perubahan penggunaan lahan yaitu kepadatan penduduk $r = 0,59$ dan dua faktor lainnya jika dilihat dari hasil perhitungan sangat sedikit berkontribusi dalam perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kecamatan Sidorejo Kota Salatiga seperti pertumbuhan penduduk $r = 0,24$ dan ketersediaan fasilitas sosial ekonomi $r = 0,1$.

Tabel 1.2 Perbandingan Dan Perbedaan Dengan Penelitian Sebelumnya

Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
Fatika Ardeasari (2021)	Analisis Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Ceper Kabupaten Klaten Tahun 2010 dan 2020	<ul style="list-style-type: none"> - Menganalisis agihan perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Ceper Kabupaten Klaten. - Menganalisis faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Ceper Kabupaten Klaten. 	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey. <i>Purposive sampling</i> digunakan dalam penelitian ini untuk pengambilan sampel.	<ul style="list-style-type: none"> - Perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Ceper dari tahun 2010 hingga tahun 2020 didominasi oleh penggunaan lahan perindustrian dan perdagangan sebesar 20,107 Ha. - Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan yaitu topografi, penduduk, nilai lahan, aksesibilitas, sarana prasarana dan daya dukung.
Tantri Mayasari (2015)	Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Di Kecamatan Grogol Kabupaten	- Menganalisis persebaran perubahan penggunaan lahan di Kecamatan	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif dan kualitatif.	- perubahan penggunaan lahan yang terjadi di daerah penelitian pada tahun 2005

	Sukoharjo Tahun 2005 Dan Tahun 2013	Grogol Kabupaten Sukoharjo - Menganalisis faktor-faktor perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo.	.Analisis kuantitatif menggunakan metode <i>scoring</i> sedangkan untuk analisis kualitatif menggunakan analisa peta.	hingga tahun 2013 adalah seluas 3160,538 Ha - Faktor yang berpengaruh terhadap perubahan lahan di Kecamatan Grogol adalah faktor pertumbuhan penduduk, faktor kepadatan penduduk dan faktor ketersediaan fasilitas ekonomi.
Mas Said Hidayat (2019)	Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Di Kecamatan Sidorejo Kota Salatiga Tahun 2012 dan 2018	- mengetahui persebaran perubahan penggunaan lahan tahun 2012 dan 2018 yang terjadi pada objek penelitian salah satunya menggunakan teknik overlay - mengetahui pengaruh pertumbuhan penduduk	Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis data sekunder dan observasi lapangan dengan metode purposive sampling.	- Terjadinya perubahan penggunaan lahan yang terdapat di daerah penelitian pada periode tahun 2012 dan 2018 memiliki jumlah luas 7,374 Ha dan persebaran penggunaan lahan dialami oleh semua kelurahan yang

		terhadap perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Sidorejo.		berada di Kecamatan Sidorejo Kota Salatiga - Faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi perubahan penggunaan lahan yaitu kepadatan penduduk $r = 0,59$ dan dua faktor lainnya jika dilihat dari hasil perhitungan sangat sedikit berkontribusi dalam perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Kecamatan Sidorejo Kota Salatiga seperti pertumbuhan penduduk $r = 0,24$ dan ketersediaan fasilitas sosial ekonomi $r = 0,1$.
Akbar Santosa (2021)	Pemanfaatan Citra <i>Quickbird</i> Untuk Analisis Perubahan Lahan Non Terbangun	- Mengidentifikasi lahan non terbangun dan terbangun di Kecamatan Baki tahun 2010 dan 2021 menggunakan citra <i>Quickbird</i>	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey.	-

	<p>Ke Lahan Terbangun Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo Tahun 2010 Dan 2021</p>	<p>- Mengidentifikasi perubahan penggunaan lahan dari lahan non terbangun menjadi lahan terbangun di Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo tahun 2010 dan 2021 menggunakan citra Quickbird</p> <p>- Menganalisis faktor dominan yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan Kecamatan Baki tahun 2010 dan 2021</p>	<p>Menggunakan teknik <i>Overlay</i> untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan .</p> <p><i>Purposive sampling</i> digunakan dalam penelitian ini untuk pengambilan sampel.</p>	
--	--	--	--	--

Sumber : Penulis, 2021

1.6 Kerangka Penelitian

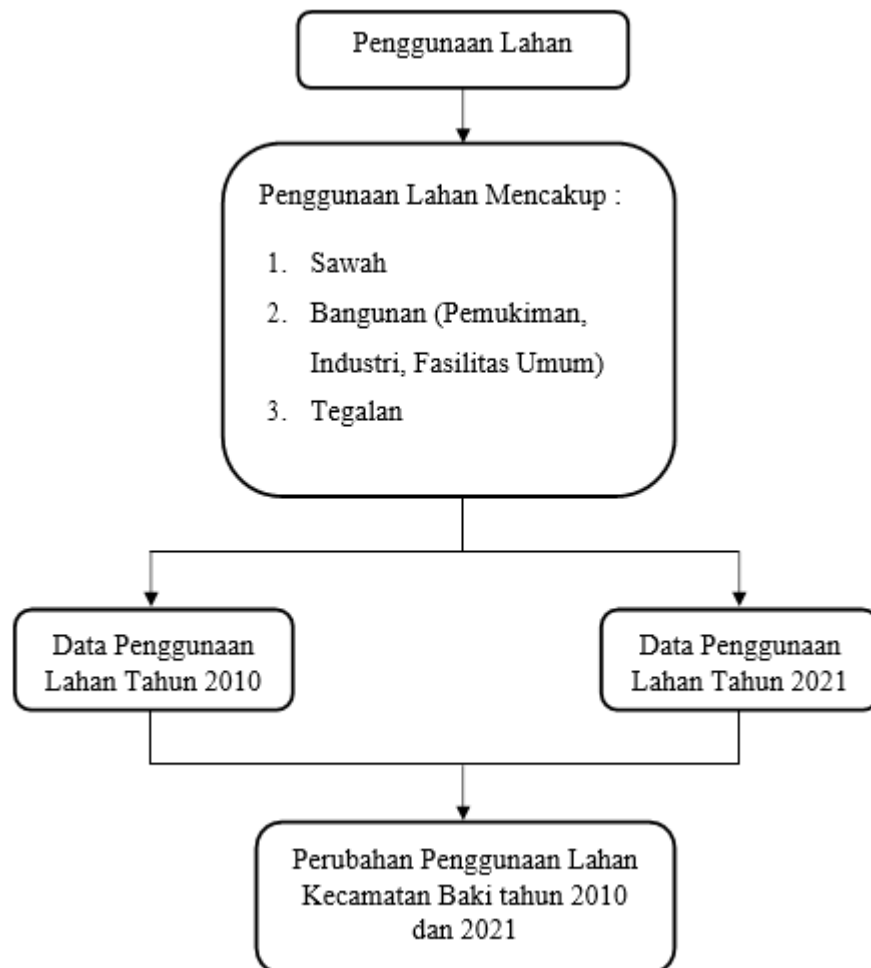
Lahan merupakan bentuk permukaan bumi yang terdiri dari iklim, topografi, hidrologi dan vegetasi, dimana memiliki kemampuan dan kesesuaian lahan dalam jangka waktu tertentu. Penggunaan lahan merupakan fenomena berdimensi fisik, sosial dan ekonomi yang keberadaannya dipengaruhi oleh aktivitas manusia, oleh karena itu keberadaannya bersifat dinamis. Ketersediaan lahan yang terbatas dengan jumlah penduduk yang bertambah terus menerus serta semakin kompleksnya aktivitas manusia menyebabkan penggunaan lahan semakin tidak terkendali. Bentuk penggunaan lahan semakin variatif, frekuensi dan intensitas perubahannya makin tinggi, serta semakin sulit pengendaliannya. Fenomena ini yang paling sering terjadi di daerah perkotaan.

Letak yang strategis menyebabkan begitu cepatnya perubahan penggunaan lahan dari sawah ke permukiman ataupun lahan kosong ke permukiman, karena berada di pinggiran kota yang menyebabkan desa didominasi oleh permukiman yang padat.

Perubahan penggunaan lahan dapat diartikan juga sebagai peralihan dari fungsi lahan yang semula dari bentuk awal menjadi bentuk tertentu sesuai dengan kebutuhan setiap manusia di wilayah tersebut. Perubahan Penggunaan lahan dari sawah menjadi lahan kosong terus berkembang mengindikasikan bahwa lahan tersebut akan dialih fungsikan menjadi lahan terbangun seperti industri, permukiman atau yang lainnya, bertujuan untuk mendapatkan keuntungan. Permasalahannya adalah lahan persawahan ataupun perkebunan yang ada di perdesaan akan semakin sempit apabila banyaknya alih fungsi lahan yang awal mulanya berwujud non bangunan menjadi bangunan di wilayah tersebut.

Penginderaan jauh sangat dibutuhkan dalam penelitian ini untuk mendapatkan data yang berupa citra penampakan lahan di daerah penelitian pada tahun 2010 serta tahun 2021. Citra tersebut kemudian diolah menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). Sistem Informasi Geografis (SIG) digunakan untuk monitoring perubahan penggunaan lahan. SIG merupakan metode pengolahan dan analisis data spasial. SIG suatu sistem

informasi yang bisa memadukan antara grafis (spasial) dengan data teks (attribut) objek yang dihubungkan secara geografis di bumi. Teknologi SIG dapat membantu untuk mengetahui beberapa hal dalam monitoring perkembangan penggunaan lahan seperti, perhitungan luas lahan maupun besar luas lahan yang mengalami perubahan serta arah perkembangan wilayahnya. SIG juga bisa digunakan untuk mengetahui kesesuaian lahan yang beralih fungsi lahan. Selain itu dibutuhkan survei lapangan untuk melakukan validasi pada peta penggunaan lahan tahun 2021 yang dibuat menggunakan SIG dan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.4 berikut.



Gambar 1.4 Diagram Alir Kerangka Penelitian

Sumber : Penulis, 2021

1.7 Batasan Operasional

Digitasi adalah suatu proses mengkonversi data analog menjadi data digital dimana dapat ditambahkan atribut yang berisikan informasi dari objek yang dimaksud atau bisa diartikan juga menggambarkan keadaan bumi dalam sebuah bidang yang datar.

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).

Analisis penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya) (Kamus Besar Bahasa Indonesia).

Overlay adalah suatu peta digital pada peta digital yang lain beserta atribut-atributnya dan menghasilkan peta gabungan keduanya yang memiliki informasi atribut dari kedua peta tersebut.

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).

Peta adalah gambaran permukaan bumi dengan skala tertentu atau dengan skala yang diperkecil, digambar pada bidang datar melalui system proyeksi tertentu (Aryono Prihandito, 1989).

Tanah adalah suatu hasil dari proses pelapukan batuan dan sisa bahan organik. Tanah juga memiliki bagian-bagian tertentu misalnya tanah humus, debu, pasir, butiran liat dan masih banyak bagian dari tanah.

Wawancara adalah tanya jawab antara dua pihak atau lebih yaitu pewawancara dan narasumber untuk memperoleh data, keterangan atau pendapat tentang suatu hal.