

**ANALISIS PERUBAHAN TATAGUNA LAHAN BERBASIS SISTEM  
INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) DENGAN MENGGUNAKAN DATA  
CITRA SATELIT DI SUB-SUB DAS MAMASA**

**UMMUL KASIH UPARA**

**G041 171304**



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

**ANALISIS PERUBAHAN TATAGUNA LAHAN BERBASIS SISTEM  
INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) DENGAN MENGGUNAKAN DATA  
CITRA SATELIT DI SUB-SUB DAS MAMASA**

**UMMUL KASIH UPARA**

**G041 17 1304**



Skripsi

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Teknologi Pertanian

Pada

Departemen Teknologi Pertanian

Fakultas Pertanian

Universitas Hasanuddin

Makassar

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2022**

## LEMBAR PENGESAHAN

### ANALISIS PERUBAHAN TATAGUNA LAHAN BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) DENGAN MENGGUNAKAN DATA CITRA SATELIT DI SUB-SUB DAS MAMASA

Disusun dan diajukan oleh

**UMMUL KASIH UPARA**

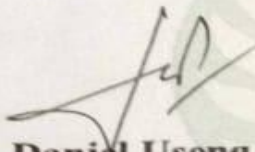
**G041 17 1304**

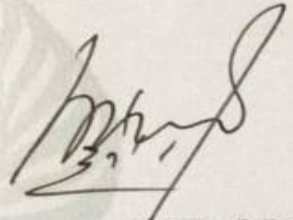
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin pada tanggal dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

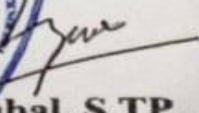
Pembimbing Pendamping

  
Dr. Ir. Daniel Useng, M.Eng.Sc.  
NIP. 19620201 199002 1 002

  
Samsuar, S.TP., M.Si  
NIP. 19850709 201504 1 001

Ketua Program Studi



  
Dr. Ir. Iqbal, S.TP., M.Si. IPM  
NIP. 19781225 200212 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ummul Kasih Upara  
NIM : G041 17 1304  
Program Studi : Teknik Pertanian  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa skripsi dengan judul Analisis perubahan tataguna lahan berbasis sistem informasi geografis (GIS) dengan menggunakan data citra satelit di sub-sub DAS Mamasa adalah karya saya sendiri dan tidak melanggar hak cipta pihak lain. Apabila dikemudian hari skripsi karya saya ini membuktikan bahwa sebagian atau keseluruhannya adalah hasil karya orang lain yang saya pergunakan dengan cara melanggar hak cipta pihak lain, maka saya bersedia menerima sanksi.

Makassar, 24 Februari 2022

Yang Menyatakan



Ummul Kasih Upara

## ABSTRAK

UMMUL KASIH UPARA (G041171304). Analisis Perubahan Tataguna Lahan Berbasis Sistem Informasi Geografis (GIS) dengan Menggunakan Data Citra Satelit di Sub-Sub DAS Mamasa. Pembimbing: DANIEL dan SAMSUAR

Perubahan penggunaan lahan merupakan perubahan fungsi suatu lahan dalam kurun waktu yang berbeda-beda. Perubahan ini dapat terjadi karena adanya faktor alam dan faktor buatan manusia. Kegiatan alih fungsi lahan juga terjadi pada Daerah Aliran Sungai (DAS), yang dapat menimbulkan banyak kejadian. Sub-Sub DAS mamasa yang ada di provinsi Sulawesi Selatan terletak di Kabupaten Pinrang mengalami perubahan penggunaan lahan dari tahun ke tahun. Perkembangan perubahan penggunaan lahan dapat diketahui dengan menggunakan data pengindraan jauh berupa citra satelit, dengan menggunakan teknologi pengindraan jauh ini kita dapat mengidentifikasi perubahan penggunaan lahan dengan cepat. Hal tersebut bertujuan untuk menganalisis perubahan tataguna lahan dengan menggunakan data citra serta melihat perubahan lahan tahun 2010, 2015 dan 2020 di Sub-Sub DAS Mamasa Kab. Pinrang. Hasil klasifikasi citra landsat8 tahun 2010, 2015 dan 2020 terdapat diperoleh 10 jenis tutupan lahan yang terdiri dari lahan terbangun, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering campuran, lahan terbuka, hutan lahan kering primer, sawah, savanna/padang rumput, hutan lahan kering sekunder dan badan air. Perubahan kelas tutupan lahan yang mengalami pengurangan luas lahan yang cukup drastis pada rentan waktu 2010, 2015 dan 2020 yakni tutupan lahan tanah terbuka yakni ditahun 2020 hanya tersisa 19.121 ha dengan persentase 0,07%

**Kata Kunci:** Lahan, Citra Landsat 8, Sub-Sub DAS Mamasa.

## **ABSTRACT**

UMMUL KASIH UPARA (G041171304). *Analysis of Land-Use Change Based on GIS using Satellite Image in Mamasa Sub-Watershed. Supervisors: DANIEL and SAMSUAR*

*Land use change is a change in the function of a land in different periods of time. These changes can occur due to natural factors and man-made factors. Land conversion activities also occur in the River Basin (DAS), which can cause many incidents. Mamasa sub-watersheds in the province of South Sulawesi, located in Pinrang Regency, experience land use changes from year to year. The development of land use changes can be known by using remote sensing data in the form of satellite images, by using remote sensing technology we can identify changes in land use quickly. It aims to analyze land use changes using image data and see land changes in 2010, 2015 and 2020 in the Mamasa Sub-watershed, Kab. Pinrang. Landsat8 image classification results in 2010, 2015 and 2020 found 10 types of land cover consisting of built up land, dry land agriculture, mixed dry land agriculture, open land, primary dry land forest, paddy fields, savanna/grasslands, secondary dry land forest, and bodies of water. Changes in land cover classes that experienced a drastic reduction in land area during the 2010 2015 and 2020 periods, namely open land cover, namely in 2020 only 19,121 ha remained with a percentage of 0.07%.*

**Keywords:** *Land, Landsat 8 Image, Sub-watershed Mamasa.*

## PERSANTUNAN

Puji syukur Penulis Panjatkan Kehadirat Allah SWT. Atas rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi berjudul “Analisis perubahan tataguna lahan berbasis sistem informasi geografis (GIS) menggunakan data citra satelit di Sub-Sub DAS Mamasa” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Selama pelaksanaan studi, penelitian maupun penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan oleh penulis berkat adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menghanturkan terima kasih kepada:

1. **Ayahanda Ali Upara** dan **Ibunda Nurpaiga** yang telah memberi bantuan moril dan materil.
2. **Dr. Ir. Daniel, M.Eng.Sc** dan **Samsuar, S.TP., M.Si** selaku dosen pembimbing atas kesabaran, ilmu dan segala arahan yang diberikan dari pemilihan judul penelitian, penyusunan proposal, penelitian hingga penyusunan skripsi ini selesai.
3. **Dr. Ir. Iqbal, S.TP., M.Si.IP**M selaku dosen pembimbing akademik dan **Dosen-dosen Departemen Teknologi Pertanian, Program Studi Keteknikan Pertanian** yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan serta pengalaman selama proses perkuliahan.
4. Teman-temanku dari “**GEAR 17**” yang telah memberikanku pengalaman hidup yang sangat berarti bagi saya.
5. Kakak-kakak dan adik-adik di **Keluarga Mahasiswa Departemen Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin (KMD TP UH)**) dan **Keluarga Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin (KEMA-FAPERTA-UH)**. Terima kasih atas segala suka dan duka, canda dan tawa selama menimba ilmu di kampus.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan mereka dengan kebaikan dan pahala yang berlipat ganda. Aamiin.

Makassar, 24 Februari 2022

Ummul Kasih Upara

## RIWAYAT HIDUP



**Ummul Kasih Upara**, lahir di Bauru pada tanggal 17 Oktober 1999 merupakan anak pertama dari empat bersaudara, pasangan bapak Ali Upara dan ibu Nurpaiga. Penulis menempuh pendidikan formal pertama pada tingkat sekolah dasar yaitu di SDN 103 Lumbewe pada tahun 2005-2011. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama Pesantren Nurul Junadiyah Lauwo pada tahun 2011-2014. Kemudian, melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di SMAN 1 Bauru pada tahun 2014-2017. Setelah menyelesaikan pendidikan formal tingkat sekolah, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Hasanuddin Makassar pada tahun 2017 sebagai salah satu mahasiswa di Prodi Keteknikan Pertanian, Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian. Penulis aktif dalam organisasi kampus yaitu di Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin (HIMATEPA UH) sebagai Koord Departemen Kerohanian periode 2019/2020. Selain itu, penulis juga aktif menjadi asisten praktikum di bawah naungan *Agricultural Engineering Study Club (AESC)* tahun 2019-2021.



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
PERSANTUNAN .....	vii
RIWAYAT HIDUP .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Sistem Informasi geografis.....	3
2.2 Perubahan Tutupan lahan .....	3
2.3 Kelas Tutupan Lahan.....	4
2.4 Pengindraan Jauh.....	6
2.5 Pengolahan Citra .....	6
3. METODE PENELITIAN.....	7
3.1 Waktu dan Tempat .....	7
3.2 Alat dan Bahan .....	7
3.3 Prosedur Penelitian.....	7
3.4 Bagan Alir Penelitian .....	9
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	10
4.1 Keadaan Umum Lokasi .....	10
4.2 Peta Citra Landsat8 Tahun 2010,2015 dan 2020 .....	11
4.3 Karakteristik Tutupan Lahan di Lokasi.....	18
4.4 Analisis Perubahan Lusan Tutupan Lahan .....	21

5. PENUTUP.....	28
Kesimpulan .....	28
DAFTAR PUSTAKA .....	29
LAMPIRAN .....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3-1. Bagan Alir Penelitian.....	9
Gambar 4-1. Peta Administrasi Sub-Sub DAS Mamasa Kab. Pinrang.....	10
Gambar 4-2. Peta Tutupan Lahan Sub-Sub DAS Mamasa Kab. Pinrang Tahun 2010 .....	12
Gambar 4-3. Peta Tutupan Lahan Sub-Sub DAS Mamasa Kab. Pinrang Tahun 2015 .....	14
Gambar 4-4. Peta Tutupan Lahan Sub-Sub DAS Mamasa Kab. Pinrang Tahun 2020 .....	16
Gambar 4-5. Peta Perubahan Tutupan Lahan Sub-Sub DAS Mamasa Kab. Pinrang Tahun 2010-2015.....	21
Gambar 4-6. Peta Perubahan Tutupan Lahan Sub-Sub DAS Mamasa Kab. Pinrang Tahun 2015-2020.....	25

## DAFTAR TABEL

Tabel 2-1. Jenis Kelas Tutupan Lahan.....	5
Tabel 4-1. Luas Tutupan Lahan Tahan 2010 .....	13
Tabel 4-2. Luas Tutupan Lahan Tahan 2015 .....	15
Tabel 4-3. Luas Tutupan Lahan Tahan 2020 .....	16
Tabel 4-4. Karakteristik Tutupan Lahan di Lapangan .....	18
Tabel 4-5. Perubahan Luas Penggunaan Lahan 2010-2015.....	22
Tabel 4-5. Perubahan Luas Penggunaan Lahan 2015-2020.....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Titik Koordinat <i>Groundcheck</i> .....	31
Lampiran 2. Citra Landsat 8 Tahun 2010 Pra Pengolahan Sub-Sub DAS Mamasa Kab. Pinrang .....	34
Lampiran 3. Citra Landsat 8 Tahun 2015 Pra Pengolahan Sub-Sub DAS Mamasa Kab. Pinrang .....	35
Lampiran 4. Citra Landsat 8 Tahun 2020 Pra Pengolahan Sub-Sub DAS Mamasa Kab. Pinrang .....	36
Lampiran 5. <i>Layout</i> Perubahan Tutupan Lahan yang Signifikan pada Peta Hasil <i>overlay</i> tahun 2010-2015 .....	37
Lampiran 6. <i>Layout</i> Perubahan Tutupan Lahan yang Signifikan pada Peta Hasil <i>overlay</i> tahun 2015-2020 .....	38
Lampiran 7. <i>Land Cover Change</i> 2010-2015.....	39
Lampiran 8. <i>Land Cover Change</i> 2015-2020.....	41

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Berkaitan dengan hal itu, kebutuhan terhadap lahan juga mengalami peningkatan dan manusia cenderung menggunakan lahan terbuka untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Pemanfaatan lahan seperti ini akan berdampak terhadap lingkungan serta dapat menyebabkan perubahan pada penggunaan lahan.

Perubahan penggunaan lahan merupakan perubahan fungsi lahan dalam kurun waktu yang berbeda-beda. Perubahan ini dapat terjadi karena adanya faktor alam dan faktor buatan manusia. Kegiatan alih fungsi lahan juga terjadi pada Daerah Aliran Sungai (DAS), yang dapat menimbulkan banyak kejadian. Perubahan tataguna lahan di mulai dengan pembukaan lahan di kawasan pemukiman dan industri yang dapat menyebabkan erosi (Sulfandi et al., 2016). DAS atau daerah aliran sungai sebagai daratan dan sungai beserta anak sungainya sebagai satu kesatuan yang fungsinya untuk menyimpan, menampung serta menyalurkan aliran dari presipitasi menuju kelaut. Sub-Sub DAS Mamasa yang ada di Sulawesi Selatan terletak di Kabupaten Pinrang mengalami perubahan penggunaan lahan dari tahun ke tahun. Perkembangan perubahan penggunaan lahan dapat diperoleh dengan cara penggunaan data penginderaan jauh seperti citra satelit. Berdasarkan yang dikemukakan oleh Darmawan (2018), dengan menggunakan teknologi penginderaan jauh ini adalah suatu cara dalam melakukan identifikasi terhadap perubahan penggunaan lahan secara cepat. Hal tersebut penting untuk dipahami karena dapat dijadikan pedoman dalam melakukan prediksi terhadap pola-pola perubahan tutupan lahan pada masa yang akan datang, dan juga digunakan untuk mencegah dan menanggulangi perubahan-perubahan yang berdampak negatif terhadap penggunaan lahan. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukannya upaya agar perkembangan perubahan lahan di Sub-Sub DAS Mamasa dapat diketahui sehingga perubahan lahan yang terjadi dapat diamati.

Perubahan penggunaan lahan merupakan informasi yang sangat penting dalam berbagai bidang, utamanya di bidang pertanian, informasi yang dihasilkan merupakan klasifikasi data citra yang diperoleh dari teknologi penginderaan jauh,

dikarenakan teknologi ini dapat memberikan data yang sangat akurat, cepat serta mudah mendapatkan informasi terkait keseragaman spasial permukaan bumi, sehingga sangat penting serta efektif dalam melakukan pemantauan terhadap penggunaan lahan. Citra satelit merupakan suatu media yang dipergunakan untuk memperoleh data-data penggunaan lahan. Dengan menggunakan citra satelit ini dapat dilakukan pengklarifikasian untuk mendapatkan data jenis suatu lahan di daerah tertentu.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian tentang Analisis Perubahan Penggunaan Lahan di Wilayah Sub-Sub DAS Mamasa Kab. Pinrang perlu dilakukan, sehingga dapat diperoleh informasi tentang perubahan lahan di lingkungan Sub-Sub DAS tersebut.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis serta melihat perubahan tutupan lahan tahun 2010, 2015 dan 2020 di Sub-Sub DAS Mamasa Kab. Pinrang, berbasis sistem informasi geografis dengan menggunakan data citra landsat 8.

Kegunaan penelitian ini yaitu agar dapat memberikan informasi terkait perubahan tataguna lahan tahun 2010, 2015 dan 2020 yang dapat dimanfaatkan dalam proses perencanaan penataan ruang di lingkungan Sub-Sub DAS Mamasa Kab. Pinrang.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Sistem Informasi Geografis**

Sistem Informasi Geografis (GIS) adalah sistem berbasis komputer yang dilengkapi dengan kemampuan untuk mengolah data georeferensi, termasuk input, manajemen data (penyimpanan dan pengambilan data), manipulasi, analisis, pengembangan produk, dan pencetakan. GIS dapat menggunakan peta untuk menampilkan informasi dalam format grafik. Sekarang GIS (sistem informasi geografis) berbasis data geografis sangat umum digunakan dalam proses pengelolaan seperti perencanaan, kegiatan pelaksanaan, pemetaan lereng, serta pemetaan tata guna lahan (Putra et al., 2016).

Teknologi GIS mengintegrasikan pengoperasian database secara umum seperti analisis statistik dengan kemampuan analisis pemetaan yang unik dan visualisasi yang baik. Fitur ini membedakan GIS dari sistem informasi lainnya dan membantu berbagai kelompok menjelaskan peristiwa, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang akan terjadi (Aini, 2017).

### **2.2. Perubahan Tata Guna Lahan**

Kapasitas lahan dan lokasi lahan sangat mempengaruhi bentuk penggunaan suatu lahan. Secara umum dalam bidang pertanian, sifat-sifat yang dapat menghambat proses pemanfaatan lahan ditandai dengan adanya perbedaan yang bergantung pada kapasitas lahan, seperti tekstur tanah, kemiringan lereng, dan kemampuan menahan air pada tingkat erosi yang telah terjadi. Penggunaan lahan juga bervariasi dari satu tempat ke tempat lain, terutama di kawasan pemukiman, industri dan rekreasi (Putra et al., 2016).

Perubahan penggunaan lahan merupakan peningkatan tataguna lahan dari satu sisi ke sisi yang lainnya, disertai dengan penurunan jenis penggunaan lahan lainnya, atau perubahan terhadap fungsi lahan dalam kurun waktu yang berbeda-beda. Perubahan ini merupakan proses pembangunan yang tidak dapat dihindarkan. Perubahan penggunaan lahan terjadi karena dua alasan. Satu terkait dengan kegiatan pemenuhan kebutuhan penduduk yang semakin hari semakin bertambah dan yang lainnya terkait dengan permintaan yang semakin meningkat



yang menuntut kehidupan yang lebih baik. Perubahan tata guna lahan mempengaruhi ketersediaan air tanah di DAS. Ketersediaan air tanah yang menurun dikaitkan dengan berkurangnya permeabilitas (Putra et al., 2016).

Dampak dari perubahan penggunaan lahan yaitu dapat menimbulkan masalah sosial dan ekonomi. indikator yang membuat terjadinya perubahan tata guna lahan membuat manusia sangat cepat dalam hal memodifikasi penggunaan lahan itu sendiri. Dimana, aktivitas manusia tersebut sangat berpengaruh pada produktivitas tanah. Dalam beberapa kasus perubahan penggunaan lahan dapat mengakibatkan kerugian dan juga keuntungan dimana penggunaan lahan dapat meningkatkan produktivitas yang berkelanjutan dalam jangka waktu yang panjang sedangkan disisi lain dapat pula mengakibatkan kerusakan pada tanah (Ojima at al., 2015).

Salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan penggunaan lahan adalah faktor sosial ekonomi masyarakat yang berhubungan dengan kebutuhan hidup manusia utamanya masyarakat sekitar kawasan. Tingginya tingkat kepadatan penduduk di suatu wilayah mendorong penduduk untuk membuka lahan baru untuk digunakan sebagai permukiman ataupun lahan-lahan budidaya. Tingginya kepadatan penduduk akan meningkatkan tekanan terhadap hutan. Mata pencaharian penduduk di suatu wilayah berkaitan erat dengan kegiatan usaha yang dilakukan penduduk di wilayah tersebut (Beatur, 2017).

### **2.3 Kelas Tutupan Lahan**

Pada dasarnya klasifikasi kelas tutupan lahan dibagi menjadi dua yakni daerah bervegetasi dan daerah tak bervegetasi. Dalam kategori daerah bervegetasi diturunkan dari pendekatan konseptual struktur fisiognomi dari bentuk tumbuhan, tinggi tumbuhan dan lainnya. Sedangkan daerah tak bervegetasi mengacu pada aspek permukaan lahan tutupan, ketinggian atau kedalaman dan padatan objek. (Badan Standarisasi Nasional, 2010).

Tabel 2-1. Jenis kelas penutupan lahan.

No.	Kelas
1	Semak Belukar
2	Pertanian Lahan Kering
3	Padang Rumput
4	Hutan rawa sekunder
5	Hutan rawa Primer
6	Hutan mangrove sekunder
7	Hutan tanaman
8	Hutan lahan kering primer
9	Semak belukar rawa
10	Hutan mangrove primer
11	Pertanian Lahan Kering Campur
12	Hutan lahan kering sekunder
13	Awan
14	Tubuh Air
15	Rawa
16	Transmigrasi
17	Pertambangan
18	Pemukiman
19	Lahan terbuka
20	Pelabuhan
21	Sawah
22	Tambak
23	Perkebunan

(Sumber : Badan Standarisasi Nasional, 2010)

Hutan, sawah, dan ladang merupakan jenis tutupan lahan awal yang akan mengalami perubahan, sedangkan lahan terbangun adalah jenis tutupan lahan yang sifatnya permanen dan tidak mengalami perubahan ke bentuk tutupan lahan lainnya. Tutupan lahan terbuka/semak terkadang merupakan tutupan lahan transisi yang ke depannya mungkin saja mengalami perubahan bentuk menjadi lahan terbangun atau difungsikan kembali sebagai ladang. Hasil penelitian juga

menunjukkan bahwa lahan semak merupakan penggunaan/tutupan lahan transisi baik dari lahan hutan menjadi pertanian maupun dari lahan pertanian menjadi lahan pemukiman (Sri, 2018).

## **2.4 Pengindraan Jauh**

Pengindraan jauh merupakan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat digunakan dalam memperoleh dan menghasilkan pengetahuan terkait suatu hal, wilayah, atau kejadian dengan menganalisis data-data tersebut menggunakan alat yang tanpa tersentuh langsung dengan objek, wilayah, atau fenomena yang diteliti. Yang dimaksud tidak bersentuhan dengan objek yakni dimana sebuah perangkat tidak ada di permukaan bumi saat benda itu direkam. Oleh sebab itu dalam proses pencatatannya menggunakan media pembantu seperti kendaraan atau satelit (Nurchayani et al., 2019).

## **2.5 Pengolahan Citra**

Pengolahan citra yakni kegiatan pengolahan piksel dalam citra digital yang memiliki tujuan khusus. Pada dasarnya, pengolahan citra dilakukan bertujuan agar dapat meningkatkan kualitas citra, namun terjadi evolusi pada dunia komputasi yang ditandai dengan peningkatan kapasitas dan kecepatan pemrosesan komputer, serta hadirnya ilmu komputasi yang dapat digunakan dalam memperoleh informasi dari citra (Nurchayani et al., 2019).

Kualitas Citra Landsat 8 setelah dilakukan pengolahan citra memiliki resolusi 20-30 m dengan metode pankromatik apabila dikombinasikan dengan citra dari google earth yang memiliki resolusi tinggi tentu menjadikan keuntungan tersendiri untuk meningkatkan ketelitian dalam mengidentifikasi lahan sawah. Citra satelit mampu memberikan pandangan secara menyeluruh atas suatu wilayah (*synoptic overview*). Kelebihan ini akan membuat analisis berbasis keruangan menjadi lebih praktis sebab hubungan keruangan antara satu fenomena dengan fenomena lainnya dapat dilakukan dengan lebih mudah (Budi, 2018).