

**ANALISIS SPASIAL PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN
BONTOMARANNU KABUPATEN GOWA**

AMIN RAIS SAID

G111 15 529



**DEPARTEMEN ILMU TANAH
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

HALAMAN SAMPUL

**ANALISIS SPASIAL PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN PERTANIAN
DI KECAMATAN BONTOMARANNU KABUPATEN GOWA**

AMIN RAIS SAID

G111 15 529

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian
pada
Departemen Ilmu Tanah
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar

**DEPARTEMEN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

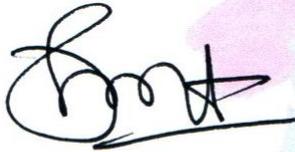
2023

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Spasial Perubahan Penggunaan Lahan Di Kecamatan
Bontomarannu Kabupaten Gowa
Nama : Amin Rais Said
NIM : G11115529

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Asmita Ahmad, S.T., M.Si
NIP. 19731216 200604 2 001

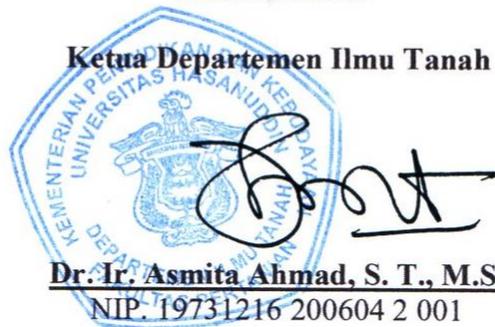
Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. Rismaneswati, S.P., M.P.
NIP. 19760302 200212 2 002

Diketahui oleh:

Ketua Departemen Ilmu Tanah



Dr. Ir. Asmita Ahmad, S. T., M.Si
NIP. 19731216 200604 2 001

Tanggal Lulus:

LEMBAR PENGESAHAN (TUGAS AKHIR)

ANALISIS SPASIAL PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN BONTOMARANNU KABUPATEN GOWA

Disusun dan diajukan oleh

(AMIN RAIS SAID)
(G111 15 529)

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Asmita Ahmad, S.T., M.Si
NIP. 19731216 200604 2 001

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. Rismaneswati, S.P., M.P.
NIP. 19760302 200212 2 002

Ketua Program Studi,



Dr. Ir. Abdo Harris B., M.Si
NIP. 19670811 199403 1 003

ABSTRAK

AMIN RAIS SAID. Analisis Spasial Perubahan Penggunaan Lahan Di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa. Pembimbing ASMITA AHMAD dan RISMANESWATI.

Latar Belakang. Alih fungsi lahan atau perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi non pertanian merupakan konsekuensi dari perkembangan suatu wilayah akibat dari peningkatan penduduk dan industri. Laju peningkatan penduduk setiap tahunnya selalu beriringan dengan peningkatan pertumbuhan secara ekonomi yang memicu bertambahnya kebutuhan ruang untuk pemenuhan kebutuhan pangan dan tempat tinggal. Persoalan alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian yang terjadi di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa membawa dampak negatif untuk masyarakat sekitar, yaitu berkurangnya daerah resapan air selain itu juga menyebabkan berkurangnya pendapatan bahan pokok dikarenakan lahan tersebut di alih fungsikan menjadi pembangunan perumahan serta melanggar Penyalagunaan tata ruang dan penggunaan lahan. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa tahun 2011-2021 secara spasial, terutama untuk Lahan pertanian pangan berkelanjutan. **Metode.** Penelitian ini menggunakan klasifikasi secara terbimbing (*Supervised Classification*) dengan metode *Maximum Likelihood* pada Software ENVI 5.3 menggunakan data citra resolusi tinggi tahun 2011 landsat 7 ETM+ dan data citra tahun 2021 landsat 8 serta data yang dikumpulkan dari pengamatan langsung dilapangan. **Hasil.** Interpretasi citra satelit landsat 7+UTM dan landsat 8 dibagi menjadi empat kelas penggunaan lahan yaitu pemukiman, lahan kering campur, sawah, dan sungai. Perubahan penggunaan lahan menunjukkan bahwa telah terjadi perubahan penggunaan lahan berupa pemukiman mengalami penambahan luas lahan dari 1009,76 ha menjadi 14633,99 ha, penggunaan lahan berupa lahan kering campur mengalami penambahan luas lahan dari 353,80 ha menjadi 912,87 ha, penggunaan lahan berupa sawah mengalami penurunan luas lahan dari 3191,98 ha menjadi 2684,97 ha, dan penggunaan lahan berupa badan air mengalami penurunan luas lahan dari 621,72 ha menjadi 115,43 ha. **Kesimpulan.** Penggunaan lahan pada lokasi Kecamatan Bontomarannu mengalami perubahan penggunaan lahan berupa lahan sawah, pemukiman dan lahan kering campur. Perubahan penggunaan yang paling banyak terjadi yaitu perubahan penggunaan lahan sawah yang semakin berkurang dikarenakan beralih fungsi menjadi lahan terbangun atau pemukiman.

Kata kunci: Klasifikasi terbimbing, Bontomarannu, lahan, sawah

ABSTRACT

AMIN RAIS SAID. Spatial Analysis of Land Use Change in Bontomarannu District, Gowa Regency. Supervised by ASMITA AHMAD and RISMANESWATI.

Background. Land use changes in agricultural to non-agricultural use is a consequence of an area's development due to increased population and industry. The increase in population every year is accompanied by an increase in economic growth, which triggers an increase in the need for space to meet food and shelter needs. The problem of converting agricultural to non-agricultural land that occurred in Bontomarannu District, Gowa Regency, had a negative impact on the surrounding community, namely a reduction in water catchment areas. Still, it also reduced staple food income because the land was converted into housing development and violated the misuse of spatial planning and land use. **Purpose.** Spatially analysis of land use changes in the Bontomarannu District, Gowa Regency in 2011-2021, especially for sustainable agriculture. **Method.** This study uses supervised classification with the Maximum Likelihood method on ENVI 5.3 software using high-resolution image data for 2011 Landsat 7 ETM+ and image data for 2021 Landsat 8, as well as data collected from direct field observations. **Results.** The interpretation of Landsat 7+UTM and Landsat 8 satellite imagery is divided into four land use classes: settlements, mixed dry land, paddy fields, and rivers. Land use changes indicate there has been a change in land use in the form of settlements experiencing an increase in land area from 1009.76 ha to 14633.99 ha, land use in the form of mixed dry land experiencing an increase in land area from 353.80 ha to 912.87 ha, land use in the form of paddy fields experienced a decrease in land area from 3191.98 ha to 2684.97 ha, and land use in the form of water bodies experienced a decrease in land area from 621.72 ha to 115.43 ha. **Conclusion.** Land use in the Bontomarannu District location has changed in land use in paddy fields, settlements, and mixed dry land. The most frequent land use change is the change of paddy fields, decreasing due to the conversion to built-up land or settlements.

Keywords; Supervised classification, Bontomarannu, land, paddy field

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : AMIN RAIS SAID
NIM : G111 15 529
Program Studi : Agroteknologi
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

ANALISIS SPASIAL PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN
BONTOMARANNU KABUPATEN GOWA

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Januari 2023

Yang Menyatakan,



AMIN RAIS SAID

PERSANTUNAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil 'alamin, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat kehidupan dan rezeki-Nya berupa kesehatan serta pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan keridhaan. Salam serta Shalawat selalu tercurahkan kepada pembimbing umat manusia, Sayidina **Nabi Muhammad SAW**. yang telah menjadi suri teladan baik sabda dan perbuatannya sehingga menjadi motivasi bagi para umatnya terkhusus bagi penulis sendiri dan juga shalawat kepada para keluarga dan sahabat nabi yang senantiasa memberikan dukungan kepada nabi dalam membimbing umat manusia. Skripsi yang berjudul “**Analisis Spasial Perubahan Penggunaan Lahan Di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa**” ini disusun sebagai syarat mendapatkan gelar sarjana di Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan secara materi dan motivasi hingga moral kepada penulis serta memberikan nasehat dan arahan hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan masa studi di Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Oleh karena itu, dari lubuk hati paling dalam dan penuh kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih yang tulus serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Teruntuk kedua Orang tua saya, ayahanda **M. Said** dan ibunda tercinta (*Alm*) **Hasiah** yang telah memberikan dukungan baik moral maupun materil, serta lantunan doa terbaik untuk saya ketika berbincang dengan tuhan.
2. Segenap keluarga, terutama saudara sedarah **Alim Amri Said** dan segenap keluarga Besar yang telah lama menunggu gelar sarjana dari penulis.
3. Kepada Ibu **Dr. Ir. Asmita Ahmad, S.T., M.Si** dan Ibu **Dr. ir. Rismaneswati, S.P., M.P** selaku pembimbing yang telah mengarahkan dan memberikan banyak ilmu serta solusi dengan penuh kesabaran dan ketulusan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Para pegawai dan Staf Laboratorium Departemen Ilmu Tanah. Ibu **Nirwana**, Ibu **Hilma** dan Kak **Fira** yang membantu dalam hal administrasi serta memberikan dukungan kepada penulis. Kak **Maksum** dan Ibu **Anti** yang menuntun penulis dalam analisis laboratorium.
5. Teman-teman yang membantu dalam penelitian serta membantu penulis dalam menyusun skripsi ini kepada, **Wahyudi Ma'ruf Zaenal, Muh Arya**, dan **Annisa Fadlilah** membantu dalam pembuatan peta serta membantu dalam pengolahan hasil penelitian. **Raja Lantera, Muh Qadri, Arfan, Ibrahim, Abdullah fahim**, dan **Muh Nur** yang membantu penulis saat pengecekan lapangan dan pengambilan sampel. **Syamsidar, Fiqiatul, Husnul Inayah, Hesti Wulansari, Meilinda Sari** dan **Muhammad Hasyim** yang Telah membantu dalam menganalisis Laboratorium.
6. Teman-teman selingkup Anggota **HIMTI FAPERTA UNHAS** yang telah memberikan dukungan, arahan serta dorongan dalam menyelesaikan studi akademik ini.
7. Teman-teman selingkup **BEM KEMA FAPERTA UNHAS** yang telah memberikan ruang belajar, serta dukungan dalam menyelesaikan Studi akademik ini.
8. Teman-teman seperjuangan **Agroteknologi 2015, SoilMate 2015** yang telah memberikan dukungan dan semangat selama ini.
9. Serta semua pihak yang tidak sempat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, tidak ada kesempurnaan selain hanya milik Allah SWT, maka dari itu penulis senantiasa mengahrapakan masukan dan saran yang membangun dari para pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, Amin.

Makassar, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN (TUGAS AKHIR).....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
PERSANTUNAN	vii
DAFTAR ISI.....	ix
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan	2
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Penggunaan Lahan	3
2.2 Alih Fungsi Lahan.....	3
2.3 Regulasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.....	4
2.4 Sistem Informasi Geografis (SIG)	5
3. METODOLOGI.....	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Letak Geografis dan Administratif	7
3.3 Bahan dan Alat	8
3.4 Prosedur Penelitian	8
3.4.1 Pengumpulan Data	8
3.4.2 Klasifikasi Citra.....	8
3.4.3 klasifikasi terbimbing (<i>supervised Classification</i>).....	8
3.4.4 Pengecekan Lapangan (<i>Ground Check</i>).....	9
3.4.5 Evaluasi Akurasi	9
3.5 Analisis sampel tanah	10
3.6 Bagan Alur Penelitian	11
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Interpretasi dan Klasifikasi Penggunaan Lahan	12
4.2 Evaluasi akurasi.	16
4.3 Karakteristik tanah	17
4.4 Pengaruh perubahan penggunaan lahan tahun 2011-2021 terhadap lahan pangan berkelanjutan di Kecamatan Bontomarannu.....	19

5. KESIMPULAN	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23
LAMPIRAN	25

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alih fungsi lahan atau perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi non pertanian merupakan konsekuensi dari perkembangan suatu wilayah akibat dari peningkatan penduduk dan industri (AL-Vatia & Djojomartono, 2019). Pertumbuhan penduduk yang dinamis pada saat ini menyebabkan keberadaan lahan pertanian terancam untuk di jadikan kebutuhan lain seperti perumahan, industri, pertambangan dan sebagainya. Hal inilah yang menyebabkan ketersediaan lahan pertanian menjadi sangat berkurang (Maleha dan Susanto, 2006).

Laju peningkatan penduduk setiap tahunnya selalu beriringan dengan peningkatan pertumbuhan secara ekonomi yang memicu bertambahnya kebutuhan ruang untuk pemenuhan kebutuhan pangan dan tempat tinggal. Hal ini menyebabkan terjadi perebutan penggunaan lahan di lokasi strategis, seperti yang terjadi di lokasi Kabupaten Gowa yang masuk dalam lingkup wilayah Kawasan Strategis Nasional (KSN) Mamminasata (Makassar, Maros, Sungguminasa, dan Takalar). Selain itu, terjadi arus migrasi penduduk dari Kawasan kota ke kawasan pinggiran (Ashari, 2015).

Kawasan transisi pinggiran kota (*urban fringe*) adalah kawasan berada dalam proses transisi dari pedesaan menjadi perkotaan atau sebaliknya. Sebagai wilayah transisi yang berada dalam tekanan aktivitas perkotaan yang meningkat yang berdampak pada perubahan fisik yaitu akan terjadinya perubahan penggunaan lahan dengan berbagai dampaknya. Wilayah pinggiran menjadi alternatif solusi akan lahan terutama lahan yang peruntukannya untuk pemukiman (Dwiyanto & Sariffuddin, 2013). Keterbatasan lahan di kota sangat berdampak bagi wilayah pinggiran kota karena akan mengalami perkembangann secara dinamis berupa perubahan fisik wilayah/kawasan terutama perubahan penggunaan lahan.

Guna menjamin keberadaan dan kelestarian lahan pertanian pangan berkelanjutan, maka pemerintah menetapkan kebijakan terkait aturan perlindungan penggunaan lahan pertanian pangan berkelanjutan, di antaranya adalah Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B). Sesuai dengan Peraturan Daerah nomor 15 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gowa 2012 – 2032 yang salah satu kebijakan dan strategi penataan ruang Kabupaten Gowa dalam pengembangan infrastruktur wilayah guna mendukung kehidupan sosial ekonomi masyarakat dalam menjamin ketersediaan pangan nasional adalah dengan pengembangan kawasan budidaya pertanian.

Sejalan dengan UU No 41 Tahun 2009 Pemerintah Kabupaten Gowa mengeluarkan peraturan Daerah Kabupaten Gowa No. 15/2012 telah ditetapkan rencana pola ruang wilayah Kabupaten Gowa meliputi Kawasan Lindung dan Kawasan Budidaya dan sebagian wilayah Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa diperuntukkan untuk pertanian tanaman pangan lahan basah dan sebagian wilayahnya diperuntukkan untuk pertanian tanaman pangan lahan kering (Kajian LP2B Kab.Gowa, 2014). Tetapi berdasarkan data BPS tahun 2015-2020 menunjukkan terjadinya alih fungsi lahan pangan ke lahan non pertanian. Pada tahun 2015 sampai 2016 luas lahan yang di peruntukkan untuk lahan budidaya pertanian sebesar 3.259 ha. Pada tahun 2017 sampai 2019 mulai mengalami penurunan luas penggunaan lahan budidaya pertanian secara signifikan dengan luas 2.934 ha dikarenakan meningkatnya laju peningkaan penduduk, dengan jumlah penduduk 35,628 penduduk. di Tahun 2020 kembali mengalami

penurunan dengan luas wilayah 2.626 ha.

Persoalan alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian yang terjadi di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa membawa dampak negatif untuk masyarakat sekitar, yaitu berkurangnya daerah resapan air selain itu juga menyebabkan berkurangnya pendapatan bahan pokok dikarenakan lahan tersebut di alih fungsikan menjadi pembangunan perumahan serta melanggar Penyalagunaan tata ruang dan penggunaan lahan. Merujuk pada aturan ketentuan perundang-undangan bahwa merupakan tujuan pemerintah untuk membuat peraturan agar tidak ada lagi pengalihan fungsi lahan pertanian menjadi non pertanian sebagaimana yang tercantum dalam Pasal 1 Ayat 15 Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan analisis alih fungsi lahan dan perlindungan lahan pangan di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa sehingga lahan pangan terjaga dan alih fungsi lahan tidak terus berlanjut.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis perubahan penggunaan lahan secara spasial di Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa tahun 2011-2021.

Adapun kegunaan dari hasil penelitian ini adalah peta penggunaan lahan 2011 sampai 2021, serta memberikan rekomendasi untuk perlindungan lahan pangan berkelanjutan dengan memberikan bukti dan masukan kepada Pemerintah Setempat terkait pentingnya perlindungan lahan pangan berkelanjutan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penggunaan Lahan

Lahan adalah adalah suatu lokasi berada di permukaan bumi yang cirinya mencakupi semua atribut atau kenampakan yang bersifat baik atau yang dapat diduga bersifat mengelolah dari biosfer, atmosfer, tanah, geologi, hidrologi, populasi tumbuhan dan hewan, serta hasil aktivitas manusia, sangatlah berpengaruh secara signifikan atas penggunaan lahan dan dapat mempengaruhi kondisi lahan sampai sekarang (Arminah, 2012).

Penggunaan lahan merupakan bagian dari campur tangan dan aktivitas manusia, baik di sengaja maupun tidak di sengaja, seperti dijadikan sumber daya buatan, yang secara keberadaanya di fungsikan sebagai kebutuhan primer dan sekunder ataupun kedua-duanya secara bersamaan (Mokodompit, Kindangen dan Tarore, 2019)

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2004 Tentang Penatagunaan Tanah dijelaskan bahwa penatagunaan tanah merupakan pola pengelolaan tataguna tanah yang meliputi penguasaan, penggunaan, dan pemanfaatan tanah yang berwujud konsolidasi pemanfaatan tanah melalui pengaturan atau kelembagaan dengan pemanfaatan tanah sebagai satu kesatuan sistem untuk kepentingan masyarakat secara adil.

Penggunaan lahan adalah bentuk wujud nyata dari pengaruh aktivitas manusia terhadap sebagian fisik yang meliputi tanah, iklim, relief, hidrologi, dan vegetasi dimana faktor-faktor tersebut sangat mempengaruhi potensi penggunaannya. penggunaan lahan suatu wilayah sangat erat kaitannya dengan jumlah penduduk dan segala aktivitasnya. Semakin meningkatnya jumlah penduduk dan semakin aktif aktivitas penduduk maka berpotensi meningkatnya perubahan penggunaan lahan (Lestari dan Arsyad, 2018)

Konversi lahan ke non-pertanian akibat pertambahan jumlah penduduk, merupakan salah satu bentuk upaya pemenuhan kebutuhan, dan bukan hanya sebagai permukiman saja, namun juga sebagai tempat penyedia fasilitas yang diperlukan bagi pemerintahan, misalnya seperti pusat perdagangan, industri, dan pembangunan fasilitas lainnya. lahan pertanian menjadi sasaran utama dalam pemenuhan kebutuhan, Hal inilah yang kemudian mendorong terjadinya perubahan lahan pertanian ke non-pertanian. tetapi, Kebijakan pemerintah mengenai pertanian ternyata tidak selalu berpihak pada sektor pertanian (Miswar dkk, 2020)

Kondisi penggunaan lahan yang terjadi sudah tidak bisa dikendalikan di dukung dengan pesatnya pembangunan di sektor industri dan pemukiman. Menurut Badan Pusat Statistik Kecamatan Bontomarannu (BPS) penggunaan lahan pertanian sawah mengalami penurunan drastis mulai di tahun 2015 yaitu seluas 1981ha menurun menjadi 645ha di tahun 2020. maka lebih dari 80% lahan pertanian di Kecamatan Bontomarannu berubah fungsi ke sektor lainnya yaitu seluas 1.336ha selama kurang lebih 5 tahun terakhir.

2.2 Alih Fungsi Lahan

Lestari (2009) mendefinisikan alih fungsi lahan merupakan perubahan fungsi lahan dari fungsi yang sebenarnya menjadi fungsi lain sehingga membawa dampak negatif (masalah) terhadap lingkungan. alih fungsi lahan bisa di artikan sebagai konversi lahan disebabkan oleh beberapa faktor yang tidak terlepas daeri aspek keperluan untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang semakin bertambah jumlahnya.

Lahan pada dasarnya berfungsi sebagai lahan produktif pertanian, sekarang berubah menjadi pemanfaatan yang lain. Spesifiknya perubahan dari penggunaan lahan pertanian ke pemanfaatan non-pertanian yang kemudian dikenal dengan istilah alih fungsi lahan yang setiap tahunnya mengalami peningkatan. Dan secara tidak langsung perubahan penggunaan lahan sering mengakibatkan yang bersifat negatif bagi ekosistem, terutamanya lingkungan sehingga berakibat pada alam itu sendiri (Kurniawati, 2018).

Ada beberapa penyebab konversi lahan yaitu bertambahnya jumlah penduduk di suatu daerah akan diikuti dengan permintaan kebutuhan. Hal itulah yang menjadi faktor pendorong manusia melakukan alih fungsi sumber daya alam. Dengan hal itu resiko yang akan dihadapi dalam adalah terjadinya pengrusakan lingkungan. (Putu, 2015).

Pada dasarnya alih fungsi lahan tidak dapat dihindari apalagi berada pada daerah yang mengalami peningkatan penduduk dan peningkatan perekonomian sehingga pelaksanaan pembangunan semakin meningkat, Kecamatan Bontomarannu Kabupaten Gowa merupakan salah satu daerah yang mengalami peningkatan penduduk dan perekonomian yang meningkat. Namun penekanan atas permintaan lahan yang akan di konversi menjadi lahan non-pertanian perlu dikendalikan dan diperhatikan. Adanya alih fungsi lahan dapat menurunkan hasil produksi di bidang pertanian, namun dampak yang diakibatkan tidak terlalu di perhatikan oleh beberapa komponen yang ada seperti, pemerintah daerah sehingga upaya pengendalian alih fungsi lahan di Kecamatan Bontomarannu terabaikan.

Dari hasil penjelasan diatas ada poin yang dapat disimpulkan bahwa adanya alih fungsi lahan memiliki resiko yang tinggi untuk keberlangsungan manusia dan alam karena berdampak besar terhadap lingkungan disekitar, alih fungsi lahan merupakan perubahan secara fisik dari penggunaan yang produktif ke penggunaan lahan yang bisa mengakibatkan hal negatif seiring waktu. Alih fungsi lahan juga dapat diartikan sebagai perubahan untuk penggunaan lain yang disebabkan oleh faktor-faktor yang secara garis besar meliputi keperluan untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang makin bertambah jumlahnya dan meningkatnya tuntutan akan mutu hidup yang lebih baik (Dwipradnyana, 2014).

2.3 Regulasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan

Lahan pangan berkelanjutan merupakan lahan yang diatur ketetapannya sehingga memiliki fungsi menunjang kebutuhan pokok manusia, Perlindungan lahan pertanian berkelanjutan merupakan suatu kebijakan yang terlahir dari kebijakan pemerintah melalui perundang-undangan maupun Peraturan, segala hal aspek mengenai perlindungan lahan pangan harus di perhatikan lebih oleh pemerintah termasuk pemerintah daerah sehingga indikasi penyalahgunaan lahan termasuk lahan sawah bisa di minimalisir, penyalagunaan lahan juga berakibat terhadap ketahanan pangan bagi penduduk indonesia (Widayati, 2015).

Menurut Undang–undang No. 41 Tahun 2009 Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan adalah bidang lahan pertanian yang ditetapkan untuk dilindungi dan dikembangkan secara konsisten guna menghasilkan pangan pokok bagi kemandirian, ketahanan, dan kedaulatan pangan nasional. Alih fungsi lahan pertanian ke non-pertanian sangat di tegaskan dalam UU ini, jika dapat dilaksanakan secara efektif dan maksimal maka konversi lahan akan semakin berkurang, secara landasan teoritis, maka opsi kebijakan inilah yang mampu mengatur segala bentuk pertimbangan dan kewenangan mengenai lahan pangan berkelanjutan.

Hal demikian juga dilakukan oleh Pemerintah Kabupaten Gowa untuk mengantisipasi adanya perubahan penggunaan lahan pangan berkelanjutan, melalui Peraturan Pemerintah Daerah telah menetapkan LP2B di daerahnya, yaitu termuat dalam Peraturan Daerah Nomor 3 Tahun 2019 tentang lahan pertanian pangan berkelanjutan Kabupaten Gowa. Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 3 Tahun 2019 pasal 5 tentang lahan pertanian pangan berkelanjutan Kabupaten Gowa, bahwa penetapan LP2B dimuat dalam rencana pembangunan jangka panjang (RPJMD), dan rencana pembangunan jangka menengah daerah (RPJMD), dan Rencana kerja pemerintah daerah (RKPD).

Sesuai regulasi dalam Undang-undang Nomor 41 tahun 2009 sudah jelas diatur bahwa lahan yang sudah ditetapkan keafsahannya sebagai lahan yang memiliki Perlindungan Lahan Pangan Berkelanjutan dilindungi dan dilarang untuk di alih fungsikan. Lahan pertanian yang dilindungi hanya dapat di alih fungsikan untuk kepentingan umum, yang pelaksanaannya diatur dengan peraturan perundang-undangan. Hal demikian lahan yang sudah di tetapkan melalui regulasi UU pemerintah memiliki kriteria syarat-syarat sebagai berikut

- a. Dilakukan kajian kelayakan strategis.
- b. Disusun rencana alih fungsi lahan.
- c. Dibebaskan kepemilikan haknya dari pemilik.
- d. Disediakan lahan pengganti dari lahan yang di alih fungsikan.

Dari tahapan penetapan LP2B yang tentunya dilakukan oleh Pemerintah Daerah. Petani sebagai pelaku utama dalam kegiatan pertanian juga sebagai yang memiliki lahan berhak dilibatkan. Selain itu juga menurut Pratama (2018), penetapan LP2B harus dilakukan identifikasi lahan secara spasial agar menemukan identitas lahan seperti luas lahan pertanian basah dan kering, luas lahan sawah irigasi, luas lahan sawah produktivitas, total potensi luas lahan yang semuanya termasuk LP2B.

Menurut Rustiadi dan Reti (2008), aspek ketersediaan sumber daya lahan pertanian berkelanjutan memiliki persyaratan sebagai berikut, yaitu Potensi sumber daya lahan pertanian pangan, Produktivitas lahan, Fragmentasi lahan pertanian, Skala luasan penguasaan lahan pertanian, Sistem irigasi, land rent lahan pertanian, Konversi, Pendapatan petani, Kapasitas SDM pertanian serta serta kebijakan pemerintah di bidang pertanian.

2.4 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan software sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan informasi dalam bentuk geografis. Sistem informasi geografis di desain sedemikian rupa untuk menjalankan fungsi mengumpulkan dan menyimpan obyek-obyek fenomena lokasi yang merupakan karakteristik yang penting untuk dianalisis.

SIG menjalankan sistem diantaranya otomatisasi dalam proses pengumpulan, analisis, manipulasi serta penyajian dalam bentuk grafis atau wujud dan memiliki keuntungan utama yaitu kemampuannya mengelola secara mudah serta memperbaharui segala bentuk informasi yang di sajikan sesuai dengan yang diinginkan pengguna (Sulaeman et al., 2015).

Sistem Informasi Geografis (SIG) suatu sistem yang mampu menampilkan data secara spasial dengan cara kerja mengcapture, mengintegrasikan, menganalisa, dan menampilkan data yang secara spasial menggambarkan kondisi rupa bumi. Teknologi SIG memiliki kemampuan visualisasi dan analisa yang unik untuk menjalankan program di bidang pemetaan dan memiliki operasi umum untuk mengarsipkan, seperti query dan Analisa statistic, (Gunawan, 2011).

Sistem informasi geografis memiliki beberapa komponen utama menjadi satu kesatuan, yaitu perangkat keras (*Hardware*)perangkat yang nampak secara fisik ,Perangkat lunak (*Software*) yang menyediakan fungsi untuk memasukkan, menyimpan, menjalankan proses analisa data dan menampilkan informasi geografis dalam bentuk informasi yang mempunyai keruangan dan memiliki sistem referensi tertentu dan Manajemen, yang meliputi orang-orang yang memiliki keahlian untuk setiap tahapan implementasi SIG (Sulaeman et al., 2015).

SIG digunakan untuk memonitor apa yang terjadi dan keputusan apa yang akan diambil dengan sehingga bisa memutuskan apa yang ada pada penampakan suatu citra yang di analisa. Kemampuan Sistem informasi geografis mempunyai kemampuan sehingga membuatnya sangat berguna untuk menjelaskan suatu kejadian, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang akan terjadi. Kemampuan SIG antara lain mampu memetakan letak, memetakan kuantitas, memetakan kerapatan (*Densities*), memetakan perubahan dan memetakan apa yang ada di dalam dan di luar suatu area (Gunawan, 2011)

Dengan hadirnya SIG sangat meimudahkan dalam menampakkan bentuk fenomena yang ada pada rupa bumi dengan perspektif yang sangat lebih baik. SIG mampu mengakomodasi pemrosesan, dan memberikan data dalam bentuk digital bahkan integrasi data yang beragam, mulai dari citra satelit, foto udara, peta bahkan data statistic. Dengan kemampuan perangkat komputer dengan kecepatan dan kapasitas ruang penyimpanan yang cukup, SIG akan mampu memproses data dan mengelolah dengan cepat dan akurat dan menampilkannya. SIG juga mengakomodasi pemutakhiran data yang akan menjadi lebih mudah (Wibowo, 2015).