

# **IDENTIFIKASI DAERAH LAHAN KRITIS KAWASAN BUDIDAYA PERTANIAN BERDASARKAN PERDIRJEN BINA PENGELOLAAN DAS DAN PERHUTANAN SOSIAL NOMOR: P.4/V-SET/2013 MENGGUNAKAN SIG (Studi Kasus: Kabupaten Tanah Laut)**

Dimiyati.Muhammad<sup>1</sup>, Sunaryo. Dedy Kurnia<sup>2</sup>, Jasmani<sup>3</sup>

Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang,  
Jalan Bendungan Sigura-gura No. 2 Lowokwaru, Kecamatan Sumbersari, Kota Malang - itn@itn.ac.id

**KATA KUNCI:** Perdirjen, Kritis, Sistem Informasi Geografis

## **ABSTRAK:**

Lahan merupakan sumber daya yang sangat penting untuk memenuhi segala kebutuhan hidup, sehingga dalam pengelolaannya harus sesuai dengan kemampuannya agar tidak menurunkan produktivitas lahan.(Yastin Dewi, 2016). Lahan kritis adalah lahan yang tidak memiliki kemampuan untuk digunakan makhluk hidup sehingga harus dilakukan pencegahan/konservasi. Oleh karena itu kita harus mengetahui kondisi lahan, dengan menggunakan Peraturan Direktur Jendral Bina Pengelolaan DAS dan Perhutanan Sosial nomor: P.4/V-SET/2013 Tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis, kita dapat mengetahui kondisi terkini lahan khususnya untuk kawasan budidaya pertanian.

Penelitian tugas akhir ini adalah identifikasi lahan kritis berdasarkan perdirjen bina pengelolaan das dan perhutanan sosial nomor: P.4/V-SET/2013 menggunakan Sistem Informasi Geografis. Penelitian ini mengambil studi kasus di Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan.

Hasil dari penyusunan data spasial sesuai perdirjen didapat bahwa kondisi lahan kritis kawasan budidaya pertanian di Kabupaten Tanah Laut yang sangat kritis dengan luas 2653.85 Ha, Kritis dengan luas 79038.88 Ha. Agak kritis dengan luas 246304.63 Ha, dan Potensial kritis dengan luas 52511.49 Ha.

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lahan merupakan sumber daya yang sangat penting untuk memenuhi segala kebutuhan hidup, sehingga dalam pengelolaannya harus sesuai dengan kemampuannya agar tidak menurunkan produktivitas lahan. Penggunaan lahan sering tidak memperhatikan kelestarian lahan terutama pada lahan-lahan yang mempunyai keterbatasan-keterbatasan baik keterbatasan fisik maupun kimia. Lahan tidak terlindung dari pukulan air hujan secara langsung, akibat berkurangnya bahan organik, aliran permukaan lebih besar dari pada yang meresap ke dalam tanah dan sebagainya maka tanah akan berkurang produktivitasnya. Kondisi ini apabila berlangsung terus menerus sangat dikhawatirkan akan terjadi lahan kritis yang akan mengakibatkan penurunan kesuburan tanah dan produktivitas tanah (Yastin dan Dewi, 2016).

Tingkat kerusakan hutan di Kalimantan Selatan menunjukkan keadaan yang sangat mengkhawatirkan, hal ini ditunjukkan dengan luas lahan kritis yang terjadi yaitu seluas 560.283 ha yang terdiri dari kategori Sangat Kritis (SK) seluas 56.400 ha dan kritis seluas 503.883 ha. Proses degradasi sumber daya hutan yang dimulai dari lemahnya peraturan dan penegakan hukum, praktek perladangan berpindah, penambahan, pembukaan hutan untuk keperluan lain, kebakaran hutan, kurangnya upaya rehabilitasi hutan yang dilakukan oleh pengguna hutan sampai kepada lemahnya kesadaran dan perhatian terhadap ekosistem Daerah Aliran Sungai (DAS).

Pemanfaatan lahan yang tidak melaksanakan kaidah-kaidah konservasi mengakibatkan terjadi kemunduan kesuburan tanah dan menjadi lahan kritis. Dari beberapa daerah kritis ini masih ada yang berprospek baik untuk direhabilitasi kembali dengan

tanaman tahunan yang dipanen tidak dengan tebang pohon karena sifat tanah sangat memungkinkan seperti drainase baik dan kedalaman efektif dalam (Litbang Pertanian Sumatra Barat, 2009).

Acuan penentuan lahan kritis telah ditentukan oleh Direktorat Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial Kementerian Kehutanan Republik Indonesia tercantum dalam peraturan nomor: P. 4/V-SET/2013. Dengan menggunakan sistem informasi georafis dapat mengetahui sebaran daerah lahan kritis Kabupaten Tanah Laut.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui kondisi lahan kritis untuk kawasan budidaya pertanian di Kabupaten Tanah Laut?
2. Bagaimana penyusunan data spasial penyebaran lahan kritis untuk kawasan budidaya pertanian di Kabupaten Tanah Laut?

### **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penentuan daerah lahan kritis di Kabupaten Tanah Laut menggunakan Sistem Informasi Geografis dan berdasarkan peraturan dari Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Dan Perhutanan Sosial peraturan nomor: P. 4/V-SET/2013 Tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis.

2. Penyusunan data spasial lahan kritis untuk kawasan budidaya pertanian berdasarkan dari peraturan yang dikeluarkan oleh Kementerian Kehutanan Direktorat Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial.

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah tersajinya data dan informasi lahan kritis di Kabupaten Tanah Laut dan memberikan informasi luas lahan kritis dan tingkat kekritisan-nya untuk mendukung budidaya pertanian yang ada di Kabupaten Tanah Laut.

#### 1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan.
2. Hasil dari penelitian ini adalah peta lahan kritis untuk kawasan budidaya pertanian di setiap kecamatan di Kabupaten Tanah Laut.
3. Pengolahan peta dan penyusunan data spasial lahan kritis menggunakan Sistem Informasi Geografis.
4. Metode yang digunakan untuk identifikasi daerah lahan kritis adalah metode pembobotan berdasarkan peraturan Kementerian Kehutanan Direktorat Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial tercantum dalam peraturan nomor: P.4/V-SET/2013 Tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis.

#### 1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I pendahuluan, dalam hal ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, maksud tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan skripsi.
2. BAB II dasar teori, yaitu bab yang menguraikan kajian pustaka baik dari sumber ilmiah, maupun dari hasil-hasil penelitian yang telah diuji kebenarannya.
3. BAB III metodologi penelitian, yaitu bab yang menjelaskan tentang bagaimana kajian ini dilakukan, terdiri dari bahan dan alat utama yang digunakan lokasi dan waktu penelitian, diagram alir penelitian, dan metode pengumpulan data.
4. BAB IV hasil dan pembahasan, pada bagian ini dituliskan secara rinci pelaksanaan kegiatan dalam mencapai hasil berikut hasil-hasil kajiannya.
5. BAB V kesimpulan dan saran, yaitu bab yang menguraikan secara singkat tentang kesimpulan hasil pembahasan yang mencakup isi dari penelitian, serta saran-saran untuk perbaikan ilmiah berikutnya.

## 2. DASAR TEORI

### 2.1 Pengertian Lahan Kritis

Dalam bahasa Inggris, lahan adalah *land*, yaitu salah satu komponen sumber daya alam yang turut berperan dalam produksi pertanian termasuk peternakan dan kehutanan yang

meliputi iklim dan sumber daya air, bentuk permukaan lahan (*landform*), tanah, dan vegetasi termasuk padang rumput dan hutan (FAO, 1976; UNEP, 1992). Sedangkan tanah adalah soil, yaitu permukaan bumi atau lapisan kulit bumi bagian atas yang sangat tipis, umumnya kurang dari 2 meter, mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, dan merupakan tempat akar tanaman berjangkar, tumbuhnya vegetasi, dan pohon.

Beberapa institusi/lembaga/kementerian memberikan definisi atau pengertian lahan kritis yang berbeda-beda. Mulyadi dan Soepraptohardjo (1975) mendefinisikan lahan kritis sebagai lahan yang karena tidak sesuai dengan penggunaan dan kemampuannya telah mengalami atau dalam proses kerusakan fisik, kimia, dan biologi yang pada akhirnya membahayakan fungsi hidrologis, orologis, produksi pertanian, pemukiman dan kehidupan sosial ekonomi dari daerah lingkungan pengaruhnya. Sedangkan Departemen Kehutanan (1985) mendefinisikan lahan kritis sebagai lahan yang sudah tidak dapat berfungsi sebagai media pengatur tata air dan unsur produksi pertanian yang baik, dicirikan oleh keadaan penutupan vegetasi kurang dari 25 persen, topografi dengan kemiringan lebih dari 15 persen, dan/atau ditandai dengan adanya gejala erosi lembar (*sheet erosion*), dan erosi parit (*gully erosion*) (Sumber: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian – Balitbangtan).

### 2.2 Persebaran Lahan Kritis

Berikut ini akan dijelaskan tentang persebaran lahan kritis dan penyebabnya. Lahan Kritis di Kawasan Pantai

Kawasan pantai akan menjadi lahan kritis, jika terjadi pengikisan pantai oleh gelombang laut (abrasi) yang kuat. Abrasi dapat menyebabkan lapisan sedimen (endapan) akan hancur dan lenyap. Peristiwa ini terjadi pada muara sungai yang pantainya terbuka dengan gelombang laut yang besar, seperti di daerah muara sungai Progo (DI. Yogyakarta) dan muara sungai Cimanuk (Jawa Barat).

#### 2.2.1 Lahan Kritis di Kawasan Dataran Rendah

Lahan kritis di kawasan dataran rendah terjadi akibat adanya genangan air atau proses sedimentasi (pengendapan) bahan yang menutupi lapisan tanah yang subur. Genangan air terjadi karena tanahnya lebih rendah dari daerah sekitarnya, sehingga waktu hujan lebat terjadi banjir dan air menggenang. Lahan kritis di dataran rendah dapat dijumpai pada daerah sekitar Demak (Jawa Tengah), Lamongan, Gresik, Bojonegoro, dan Tuban (Jawa Timur).

#### 2.2.2 Lahan Kritis di Kawasan Pegunungan/Perbukitan

Lahan kritis di kawasan pegunungan terjadi akibat adanya longsor, erosi atau soil creep (tanah merayap). Lapisan tanah yang paling atas (top soil) terkelupas, sisanya tanah yang tandus bahkan sering merupakan batuan padas (keras). Hal ini sering terjadi di kawasan pegunungan dengan lereng terjal dan miskin tumbuhan penutup (Romenah, 2010).

### 2.3 Parameter Lahan Kritis

Hasil analisis terhadap beberapa parameter penentu lahan kritis menghasilkan data spasial lahan kritis. Parameter penentu lahan kritis berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial Nomor: P. 4/V-SET/2013, meliputi:

1. Tingkat bahaya erosi
2. Produktivitas
3. Manajemen
4. Kemiringan Lereng

Penyusunan data spasial lahan kritis dapat dilakukan apabila parameter tersebut di atas sudah disusun terlebih dahulu. Data spasial untuk masing-masing parameter harus dibuat dengan standar tertentu guna mempermudah proses analisis spasial

untuk menentukan lahan kritis. Standar data spasial untuk masing-masing parameter meliputi kesamaan dalam sistem proyeksi dan sistem koordinat yang digunakan serta kesamaan data atributnya. Sistem proyeksi dan sistem koordinat data spasial yang digunakan adalah Geografi (lintang/latitude dan bujur/longitude).

Hasil penyusunan data spasial harus mempunyai atribut tertentu yang berisikan informasi mengenai data grafisnya. Atribut dari suatu data spasial adalah data tabular yang terdiri dari sejumlah baris dan kolom. Jumlah baris pada data tabular adalah sesuai dengan jumlah unit pemetaannya (poligon data grafisnya) sedangkan jumlah kolom ditentukan oleh pengguna data sesuai dengan kebutuhan. Dalam kaitannya dengan standarisasi data atribut untuk mempermudah proses analisis spasial, hal terpenting adalah menentukan informasi apa saja yang akan disertakan pada data spasialnya sehingga dapat diputuskan kolom apa saja yang perlu ditambahkan dalam data atribut. Berikut uraian data spasial untuk setiap parameter penentuan lahan kritis.

### 2.3.1 Tingkat Bahaya Erosi

Tingkat Bahaya Erosi (TBE) dapat dihitung dengan cara membandingkan tingkat erosi di suatu satuan lahan (*land unit*) dan kedalaman tanah efektif pada satuan lahan tersebut. Dalam hal ini tingkat erosi dihitung dengan menghitung perkiraan rata-rata tanah hilang tahunan akibat erosi lapis dan alur yang dihitung dengan rumus *Universal Soil Loss Equation* (USLE). Perhitungan Tingkat Erosi dengan rumus USLE rumus USLE dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$A = R \times K \times LS \times CP \dots (2.1)$$

Keterangan:

- A = Jumlah tanah hilang (ton/ha/tahun)
- R = Erosivitas curah hujan
- K = Indeks erodibilitas tanah
- LS = Indeks panjang dan kemiringan lereng
- CP = Indeks Tutupan Lahan

**Tabel 2.1 Kelas Tingkat Bahaya Erosi**

Keterangan	Kelas TBE	Kehilangan Tanah	Skor	Skor x Bobot
Sangat Ringan	0	< 15	5	100
Ringan	I	16-60	4	80
Sedang	II	60-180	3	60
Berat	III	180-480	2	40
Sangat Berat	IV	> 480	1	20

Sumber : Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Sungai dan Perhutanan Sosial Nomor: P.4/V-SET/2013.

Berdasarkan rumus yang digunakan, maka diperlukan empat jenis peta sebagai dasar perhitungan TBE, yaitu peta curah hujan, peta jenis tanah, kemiringan, dan peta tutupan lahan. Hubungan antara jenis peta dan faktor-faktor yang digunakan dalam perhitungan laju erosi tanah disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 2.2 Faktor-faktor yang digunakan dalam perhitungan TBE**

Faktor perhitungan TBE	Simbol	Jenis peta (Type of map)
Indeks erosivitas (Erosivity index)	R	Peta curah hujan (Map of rainfall)
Indeks erodibilitas tanah (Soil erodibility index)	K	Peta jenis tanah (Soil map)
Indeks nilai panjang dan kemiringan lereng (Slope)	LS	Peta kelas lereng (Map of slope)

length-gradient index)		classification)
Indeks penutupan vegetasi dan pengolahan lahan (Crop/vegetation and management index)	CP	Peta tutupan lahan (Land cover map)

Sumber: Puslitbang Pengairan Bandung (*Centre for Irrigation Research and Development Bandung*) (1985) dalam Herawati (2010)

Proses perhitungan nilai indeks dari setiap data peta, dilakukan dengan berbagai formulasi, yaitu:

#### 1. Indeks Erosivitas (R)

Indeks erosivitas hujan dapat diperoleh dengan menghitung besarnya energi kinetik hujan (Ek) yang ditimbulkan oleh intensitas hujan maksimum selama 30 menit (EI30). Rumus yang dipergunakan adalah Bols yaitu:

$$EI_{30} = 6.21 \times (RAIN)^{1.21} \times (DAY)^{-0.47} \times (MAXP)^{0.53} \dots (2.2)$$

dimana:

- EI30 = erosivitas hujan
- RAIN = curah hujan rata-rata tahunan (cm)
- DAYS = jumlah hari hujan rata-rata per tahun (hari)
- MAXP = curah hujan maksimum rata-rata dalam 24 jam per bulan untuk kurun waktu satu tahun (cm).

#### 2. Indeks Erodibilitas

Indeks erodibilitas tanah menunjukkan tingkat kerentanan tanah terhadap erosi, yaitu retensi partikel terhadap pengikisan dan perpindahan tanah oleh energi kinetik air hujan. Tekstur tanah yang sangat halus akan lebih mudah hanyut dibandingkan dengan tekstur tanah yang kasar. Kandungan bahan organik yang tinggi akan menyebabkan nilai erodibilitas tinggi.

**Tabel 2.3 Nilai erodibilitas tanah (K)**

No	Jenis tanah (Type of soil)	Nilai K (K index)
1.	Alluvial	0.156
2.	Andosol	0.278
3	Andosol coklat kekuningan	0.298
4.	Andosol dan regosol	0.271
5.	Grunusol	0.176
6.	Latosol	0.075
7.	Latosol coklat	0.175
8.	Latosol coklat dan latosol coklat kekuningan	0.091
9.	Latosol coklat dan regosol	0.186
10.	Latosol coklat kemerahan	0.062
11.	Latosol coklat kemerahan dan latosol coklat	0.067
12	Latosol coklat kemerahan dan latosol merah	0.061
14	Podsolik kuning	0.107
15	Podsolik kuning dan hidromorf kelabu	0.249
16	Podsolik merah	0.166
17	Podsolik merah kekuningan	0.166
18	Regosol	0.301
19	Regosol kelabu dan litosol	0.290
20	Organosol	0.230

Sumber (Source): Puslitbang Pengairan Bandung (*Centre for Irrigation Research and Development Bandung*) (1985) dalam Herawati (2010)

#### 3. Indeks Panjang dan Kemiringan Lereng

Panjang lereng (L) diukur dari suatu tempat pada permukaan tanah dimana erosi mulai terjadi sampai pada tempat dimana terjadi pengendapan, atau sampai pada tempat dimana aliran air dipermukaan tanah masuk ke dalam saluran. Dalam praktek lapangan nilai L sering dihitung sekaligus dengan faktor kecuraman (S) sebagai faktor kemiringan lereng (LS).

Departemen Kehutanan memberikan nilai faktor kemiringan lereng, yang ditetapkan berdasarkan kelas lereng, seperti dalam Tabel 2.4

**Tabel 2.4 Penilaian Kelas Lereng dan Faktor LS**

Kelas Lereng	Kemiringan Lereng %	Nilai LS
I	0 – 8	0.40
II	8 – 15	1.40
III	16 – 25	3.10
IV	26 – 40	6.80
V	> 40	9.50

Sumber: Kironoto (2003), dalam Wayan Sutapa (2010)

#### 4. Indeks Tutupan Lahan

Nilai faktor CP ditentukan berdasarkan jenis penggunaan lahan dan pengelolaan lahan pada setiap unit lahan. Dalam penelitian ini data yang digunakan untuk menentukan nilai faktor penggunaan lahan dan pengelolaan tanah (CP) ialah peta Tutupan lahan. Nilai Faktor pengelolaan tanah/tindakan konservasi (P) dalam penelitian ini yakni  $P = 1$ , karena dapat dikatakan bahwa pada saat dilaksanakan penelitian tidak terdapat tindakan konservasi tanah dalam segala aspek penggunaan lahan. Nilai Faktor penggunaan lahan dan pengelolaan tanah (CP) yang terdapat dalam buku Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (Asdak, 1995).

**Tabel 2.5 Nilai Faktor CP untuk berbagai aspek pengelolaan lahan**

No	Tutupan Lahan	Nilai CP
1	Sawah	0.010
2	Semak	0.300
3	Hutan	0.001
4	Pemukiman/Bangunan	1.000
5	Perkebunan	0.500
6	Pertambangan	1.000
7	Ladang/Tegalan	0.400
8	Badan Air	0.010

Sumber: Asdak (1995) dalam Sinaga (2013)

#### 2.3.2 Produktivitas

Data produktivitas merupakan salah satu kriteria yang dipergunakan untuk menilai kekritisan lahan di kawasan budidaya pertanian, yang dinilai berdasarkan ratio terhadap produksi komoditi umum optimal pada pengelolaan tradisional. Produktivitas lahan dalam penentuan lahan kritis dibagi menjadi 5 kelas seperti terlihat pada Tabel di bawah berikut ini.

**Tabel 2.6 Klasifikasi Produktivitas dan Skorinya untuk penentuan**

Kelas	Besaran / Deskripsi	Skor	Skor x Bobot (30)
Sangat Tinggi	ratio terhadap produksi komoditi umum optimal pada pengelolaan tradisional: > 80%	5	150
Tinggi	ratio terhadap produksi komoditi umum optimal pada pengelolaan tradisional: 61-80%	4	120
Sedang	ratio terhadap produksi komoditi umum optimal pada pengelolaan tradisional: 41-60%	3	90
Rendah	ratio terhadap produksi	2	60

	komoditi umum optimal pada pengelolaan tradisional: 21–40%		
Sangat Rendah	ratio terhadap produksi komoditi umum optimal pada pengelolaan tradisional : < 20%	1	30

Sumber: Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Sungai dan Perhutanan Sosial Nomor: P.4/V-SET/2013

#### 2.3.3 Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng adalah perbandingan antara beda tinggi (jarak vertikal) suatu lahan dengan jarak mendatarnya. Besar kemiringan lereng dapat dinyatakan dengan beberapa satuan, diantaranya adalah dengan % (persen) dan ° (derajat). Data spasial kemiringan lereng dapat disusun dari hasil pengolahan data ketinggian (garis kontur) dengan bersumber pada peta topografi atau peta rupabumi. Pengolahan data kontur untuk menghasilkan informasi kemiringan lereng dapat dilakukan secara manual maupun dengan bantuan komputer.

**Tabel 2.7 Klasifikasi Lereng dan Skorinya untuk Penentuan Lahan**

Kelas	Kemiringan Lereng (%)	Skor	Skor x Bobot (20)
Datar	< 8	5	100
Landai	8 – 15	4	80
Agak Curam	16 – 25	3	60
Curam	26 – 40	2	40
Sgt Curam	> 40	1	20

Sumber: Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Sungai dan Perhutanan Sosial Nomor: P.4/V-SET/2013.

#### 2.3.4 Manajemen

Manajemen merupakan salah satu kriteria yang dipergunakan untuk menilai lahan kritis di kawasan hutan lindung, yang dinilai berdasarkan kelengkapan aspek pengelolaan yang meliputi keberadaan tata batas kawasan, pengamanan dan pengawasan serta dilaksanakan atau tidaknya penyuluhan. Sesuai dengan karakternya, data tersebut merupakan data atribut. Seperti halnya dengan kriteria produktivitas, manajemen pada prinsipnya merupakan data atribut yang berisi informasi mengenai aspek manajemen. Berkaitan dengan penyusunan data spasial lahan kritis, kriteria tersebut perlu dispasialisasikan dengan menggunakan atau berdasar pada unit pemetaan tertentu. Unit pemetaan yang digunakan, mengacu pada unit pemetaan untuk kriteria produktivitas, adalah unit pemetaan *landsystem*. Kriteria manajemen dalam penentuan lahan kritis dibagi menjadi 3 kelas seperti tercantum pada tabel berikut ini.

**Tabel 2.8 Klasifikasi Manajemen dan Skorinya untuk penentuan lahan kritis**

Kelas	Besaran / Deskripsi	Skor	Skor x Bobot (30)
Baik	Lengkap *)	5	150
Sedang	Tidak Lengkap	3	90
Buruk	Tidak Ada	1	30

Sumber: Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Sungai dan Perhutanan Sosial Nomor: P.4/V-SET/2013

- \*):
- Tata batas kawasan ada
  - Pengamanan pengawasan ada
  - Penyuluhan dilaksanakan

Apabila semua kriteria terpenuhi maka dikatakan lengkap, jika salah satu atau dua terpenuhi maka dikatakan tidak lengkap, dan apabila semua kriteria tidak terpenuhi maka dikatakan tidak ada.

## 2.4 Analisis Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian

Analisis spasial dilakukan dengan menumpang susunkan (*Overlay*) beberapa data spasial (parameter penentu lahan kritis) untuk menghasilkan unit pemetaan baru yang akan digunakan sebagai unit analisis. Pada setiap unit analisis tersebut dilakukan analisis terhadap data atributnya yang tak lain adalah data tabular, sehingga analisisnya disebut juga analisis tabular. Hasil analisis tabular selanjutnya dikaitkan dengan data spasialnya untuk menghasilkan data spasial lahan kritis.

Untuk penghitungan data spasial lahan kritis yang awalnya menggunakan koordinat geografis, selanjutnya dilakukan konversi ke koordinat *Universal Transverse Mercator* (UTM). Hal ini dilakukan untuk mengurangi tingkat kesalahan dalam perhitungan luas data lahan kritis. Sistem koordinat dari UTM adalah meter sehingga memungkinkan analisa yang membutuhkan informasi dimensi-dimensi linier seperti jarak dan luas. Sistem proyeksi tersebut lazim digunakan dalam pemetaan topografi sehingga sesuai juga digunakan dalam pemetaan tematik seperti halnya pemetaan lahan kritis.

Metode yang digunakan dalam analisis tabular adalah metode skoring. Setiap parameter penentu lahan kritis diberi skor tertentu seperti telah dijelaskan pada bagian sebelumnya dari petunjuk teknis ini. Pada unit analisis hasil tumpang susun data spasial, skor tersebut kemudian dijumlahkan. Hasil penjumlahan skor selanjutnya diklasifikasikan untuk menentukan tingkat lahan kritis. Klasifikasi tingkat lahan kritis berdasarkan jumlah skor parameter lahan kritis.

**Tabel 2.9 Klasifikasi Tingkat Lahan kritis berdasarkan Total Skor**

Tingkat Lahan kritis Kawasan Budidaya Pertanian	
115 - 200	Sangat Kritis
201 - 275	Kritis
276 - 350	Agak Kritis
351 - 425	Potensial Kritis
426 - 500	Tidak Kritis

Sumber: Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Sungai dan Perhutanan Sosial Nomor: P.4/V-SET/2013

## 2.5 Produktivitas

Data produktivitas merupakan salah satu kriteria yang dipergunakan untuk menilai kekritisan lahan di kawasan budidaya pertanian. Berikut ini adalah persamaan yang digunakan untuk menghitung produktivitas untuk masing masing lahan pertanian (shofi ibnu, 2017).

$$TPH = \frac{Pp}{Lp} \dots\dots (2.3)$$

Dimana:

- Pp: Besarnya produksi dalam setahun (Ton)
- Lp: Luas Lahan Pertanian (Ha)
- TPH: Tingkat produktivitas Pertanian (Ton/Ha)

Untuk mendapatkan produktivitas yang dinilai berdasarkan ratio terhadap produksi komoditi umum optimal pada pengelolaan tradisional yaitu:

$$\text{persentase produktivitas} = \frac{Pv}{\text{Total Produktivitas}} \times 100\% (2.4)$$

## 2.6 DEMNAS

DEM Nasional dibangun dari beberapa sumber data meliputi data IFSAR (resolusi 5m), TERRASAR-X (resolusi 5m) dan ALOS PALSAR (resolusi 11.25m), dengan menambahkan data Masspoint hasil *stereo-plotting*. Resolusi spasial DEMNAS

adalah 0.27-arcsecond, dengan menggunakan datum vertikal EGM2008.

### 2.6.1 Spesifikasi Data

Data DEMNAS yang dirilis dipotong sesuai dengan Nomor Lembar Peta (NLP) skala 1:50k atau 1:25k, untuk setiap Pulau atau Kepulauan. Ringkasan data set karakteristik DEMNAS, seperti berikut:

**Tabel 2.10 Spesifikasi**

Item	Keterangan
Nama file	DEMNAS_XXXX-yy-v1.0.tif untuk NLP 1:50k dan DEMNAS_XXXX-yyy-v1.0.tif untuk 1:25k. XXXX-yy menunjukkan nomor lembar peta RBI dan v1.0 menunjukkan rilis versi 1.0
Resolusi	0.27-arcsecond
Datum	EGM2008
Sistem Koordinat	Geografis
Format	Geotiff 32bit float

Sumber: (<http://tides.big.go.id/DEMNAS>)

## 2.7 Pengertian dan Konsep GIS

Memahami pengertian GIS sangat penting agar pengguna mengerti dan paham GIS dan hubungannya dengan disiplin lain. Menurut *Dictionary of GIS Terminology*, GIS didefinisikan sebagai “an integrated collection of computer software and data used to view and manage information about geographic places, analyze spatial relationships, and model spatial processes” (ESRI 2011). Dalam pengertian tersebut GIS adalah framework untuk memperoleh dan mengorganisir data spasial dan informasi terkait sehingga dapat ditampilkan dan dianalisis. Definisi GIS tersebut sudah secara eksplisit menyatakan bahwa GIS adalah berbasis komputer.

Hal ini sejalan dengan Burrough (1986) yang menyatakan bahwa GIS adalah sistem informasi berbasis komputer yang didesain untuk bekerja dengan data yang memiliki referensi koordinat spasial atau geografis.

Meskipun pada dua definisi di atas GIS sudah secara eksplisit disebut berbasis komputer, dalam hal konsep, GIS sudah sangat lama diterapkan untuk berbagai keperluan (Galati 2006), jauh sebelum teknologi komputer dikembangkan. GIS sudah bertransformasi dari berbasis manual menjadi berbasis komputer. Hal ini tidak dapat dipungkiri karena kemajuan komputasi telah berkontribusi sangat besar dalam perkembangan GIS. Sekarang ini, hampir semua operasional GIS dilakukan dengan teknologi berbasis komputer.

Terdapat banyak kesalahan pemahaman terhadap GIS di antaranya anggapan bahwa GIS adalah software pembuat peta. Pandangan tersebut tentu keliru karena meskipun software GIS dapat menghasilkan peta, GIS jauh lebih luas dari hanya sekedar untuk pembuatan peta (Belajar ArcGIS Desktop 10, 2015).

### 2.7.1 Komponen GIS

GIS memiliki beberapa komponen, yaitu hardware, software dan user (Nichols 2012). Beberapa referensi lain (ESRI 1998) melengkapi komponen GIS dengan data dan metode sehingga jika dikombinasikan maka komponen GIS terdiri dari *Hardware, Software, People, Data dan Method*.

Sebagai suatu sistem, maka terdapat interkoneksi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Kualitas dari keseluruhan GIS sebagai suatu sistem sangat tergantung kepada keseluruhan komponen dan interkoneksi antar komponen. Jika salah satu komponen tidak baik, maka GIS secara keseluruhan tidak berjalan dengan baik.



Gambar 2.1 Komponen GIS, diadaptasi dari ESRI (1998)

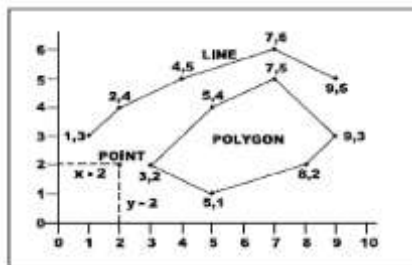
### 2.7.2 Data Spasial

Sebagian besar data yang akan ditangani dalam SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis, memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya dan mempunyai dua bagian penting yang membuatnya berbeda dari data lain, yaitu informasi lokasi (spasial) dan informasi deskriptif (attribute) yang dijelaskan berikut ini :

1. Informasi lokasi (spasial), berkaitan dengan suatu koordinat baik koordinat geografi (lintang dan bujur) dan koordinat XYZ, termasuk diantaranya informasi datum dan proyeksi.
2. Informasi deskriptif (atribut) atau informasi non spasial, suatu lokasi yang memiliki beberapa keterangan yang berkaitan dengannya, contohnya : jenis vegetasi, populasi, luasan, kode pos, dan sebagainya.

Secara sederhana format dalam bahasa komputer berarti bentuk dan kode penyimpanan data yang berbeda antara *file* satu dengan lainnya. Dalam SIG, data spasial dapat direpresentasikan dalam dua format, yaitu:

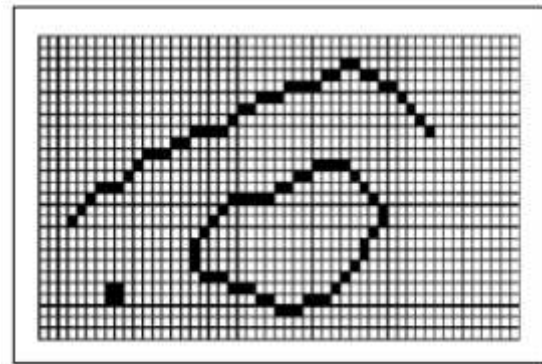
1. Data vektor merupakan bentuk bumi yang direpresentasikan ke dalam kumpulan garis, area (daerah yang dibatasi oleh garis yang berawal dan berakhir pada titik yang sama), titik dan nodes (merupakan titik perpotongan antara dua buah garis).



Gambar 2.2 Data Vektor, Modul Pelatihan (2007)

Keuntungan utama dari format data vektor adalah ketepatan dalam merepresentasikan fitur titik, batasan dan garis lurus. Hal ini sangat berguna untuk analisa yang membutuhkan ketepatan posisi, misalnya pada basisdata batas-batas kadaster. Contoh penggunaan lainnya adalah untuk mendefinisikan hubungan spasial dari beberapa *fitur*. Kelemahan data vektor yang utama adalah ketidakmampuannya dalam mengakomodasi perubahan gradual. ( Modul Pelatihan ArcGIS Tingkat Dasar, 2007 )

2. Data raster (atau disebut juga dengan sel *grid*) adalah data yang dihasilkan dari sistem Penginderaan Jauh. Pada data raster, obyek geografis direpresentasikan sebagai struktur sel grid yang disebut dengan *pixel* (*picture element*).



Gambar 2.3 Data Raster, Modul Pelatihan (2007)

Pada data raster, resolusi (definisi visual) tergantung pada ukuran *pixel*-nya. Dengan kata lain, resolusi *pixel* menggambarkan ukuran sebenarnya di permukaan bumi yang diwakili oleh setiap *pixel* pada citra. Semakin kecil ukuran permukaan bumi yang direpresentasikan oleh satu sel, semakin tinggi resolusinya. Data raster sangat baik untuk merepresentasikan batas-batas yang berubah secara gradual, seperti jenis tanah, kelembaban tanah, vegetasi, suhu tanah dan sebagainya. Keterbatasan utama dari data raster adalah besarnya ukuran *file* semakin tinggi resolusi grid-nya semakin besar pula ukuran *filenya* dan sangat tergantung pada kapasitas perangkat keras yang tersedia.

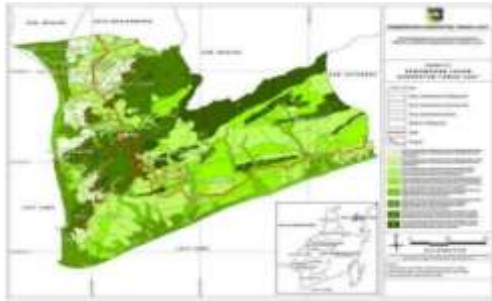
Masing-masing format data mempunyai kelebihan dan kekurangan. Pemilihan format data yang digunakan sangat tergantung pada tujuan penggunaan, data yang tersedia, volume data yang dihasilkan, ketelitian yang diinginkan, serta kemudahan dalam analisa. Data vektor relatif lebih ekonomis dalam hal ukuran *file* dan presisi dalam lokasi, tetapi sangat sulit untuk digunakan dalam komputasi matematik. Sedangkan data raster biasanya membutuhkan ruang penyimpanan *file* yang lebih besar dan presisi lokasinya lebih rendah, tetapi lebih mudah digunakan secara matematis (Modul Pelatihan ArcGIS Tingkat Dasar, 2007).

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini mengambil daerah studi wilayah Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Kabupaten Tanah Laut merupakan salah satu Kabupaten di Kalimantan Selatan yang beribukota di Pelaihari, secara geografis terletak antara 3°30'33" - 4°10'30" LS dan 114°30'20" - 115°10'30" BT. Kabupaten Tanah laut yang terletak di provinsi Kalimantan Selatan dibatasi dengan:

- a. Sebelah Utara dengan Kabupaten Banjar
- b. Sebelah Selatan dengan Laut Jawa
- c. Sebelah Timur dengan Tanah Bumbu
- d. Sebelah Barat dengan Laut Jawa



**Gambar 3.1 Lokasi Daerah Penelitian Kabupaten Tanah Laut**

Secara administratif, daerah ini terbagi menjadi 11 Kecamatan yakni:

**Tabel 3.1 Nama Kecamatan di Kabupaten Tanah Laut**

Kecamatan <i>Subdistricts</i>	Jumlah desa/ kelurahan <i>Number of villages</i>
(1)	(2)
01. Panyipatan	10
02. Jorong	11
03. Batu Ampar	14
04. Kintap	14
05. Pelaihari	20
06. Takisung	12
07. Bati-bati	14
08. Tambang Ulang	9
09. Kurau	11
10. Bumi Makmur	11
11. Bajuin	9
<b>Tanah Laut</b>	<b>290</b>

(sumber: BPS Tanah Laut dalam angka 2017)

### 3.2 Peralatan yang Digunakan

#### 1. **Hardware (Perangkat Keras)**

Perangkat keras yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini adalah:

- A. Laptop Acer Type E1-470G
- B. Printer Canon 2770

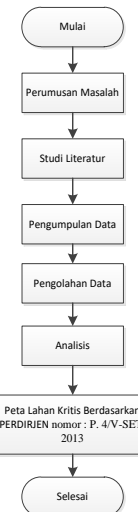
#### 2. **Software (Perangkat Lunak)**

Perangkat lunak yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini adalah:

- A. ArcGIS 10.3
- B. Microsoft Excel
- C. Microsoft Word

### 3.3 Tahapan Penelitian

Berikut adalah tahapan dari penelitian secara umum, dalam pembuatan Peta Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian berdasarkan Peraturan Direktur Jendral Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial nomor: P. 4/V-SET/2013 Tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis.



**Gambar 3.2 Diagram Alir Secara Umum**

Adapun penjelasan diagram alir diatas adalah sebagai berikut:

#### 3.3.1 **Perumusan Masalah**

Sebelum memulai penelitian, tahapan awal yang dilakukan adalah merumuskan masalah, menetapkan batasan masalah, menetapkan tujuan, dan mencari manfaat penelitian.

#### 3.3.2 **Studi Literatur**

Tahapan selanjutnya adalah mencari literatur untuk mendukung penelitian ini, dengan mengumpulkan teori, dasar – dasar, metode, daftar pustaka dan dokumen – dokumen yang relevan dan berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis.

#### 3.3.3 **Pengumpulan Data**

Data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah data-data yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan dan diperoleh di lapangan ataupun dari Badan/Instansi yang berhubungan dengan penelitian. Pengumpulan data dilakukan guna untuk menunjang proses pengolahan data untuk penelitian yang dilakukan. Data dalam penelitian terdiri atas dua jenis yaitu data spasial dan data non spasial.

##### 1. **Data Spasial**

- A. Peta Administrasi Kabupaten Tanah Laut, Skala 1:50000 (Sumber: Bappeda Kalsel).
- B. Peta Tutupan Lahan Kabupaten Tanah Laut Skala 1:50000 (Sumber: Badan Informasi Geospasial).
- C. Peta Jenis tanah, Skala 1:50000 (Sumber: Bappeda Kalsel).
- D. Peta Penggunaan Lahan Pertanian Tahun 2017 Skala 1:50000 (Sumber: Dinas PUPRP Bidang SDA Kabupaten Tanah Laut).
- E. Digital Elevation Model (Sumber: DEMNAS).

##### 2. **Data Non-Spasial**

- A. Data Curah Hujan Tahun 2017 (sumber: BMKG Banjarbaru)
- B. Data Administrasi Tanah Laut (sumber: Bappeda Kabupaten Kal-Sel)
- C. Data Manajemen diperoleh 2017 (Sumber: Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura dan Perkebunan Kabupaten Tanah Laut)
- D. Data Produktivitas Lahan Pertanian Tahun 2017 (Sumber: Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura dan Perkebunan Kabupaten Tanah Laut)

#### 3.3.4 **Pengolahan Data**

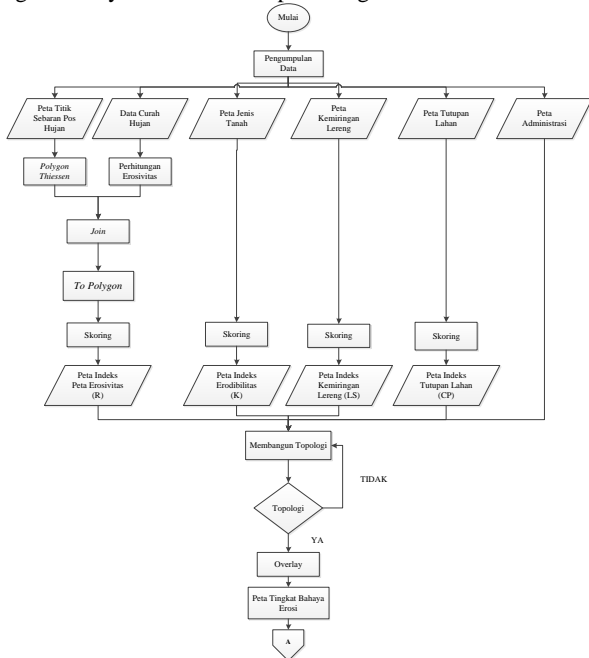
Semua data yang telah terkumpul, selanjutnya melakukan pengolahan data untuk mengubah data menjadi data yang lebih informatif, dan sesuai dengan teori yang digunakan dalam penelitian ini. Pengolahan data dilakukan dengan cara skoring,

pembobotan dan menumpang susunan menggunakan perangkat lunak ArcGIS.

### 3.3.5 Tahapan Analisis

Tahapan penelitian ini adalah analisis identifikasi lahan kritis di daerah Kabupaten Tanah Laut dengan menggunakan perangkat lunak ArcGis yang hasilnya berupa peta sebaran lahan kritis di Kabupaten Tanah Laut. Data yang digunakan untuk mengidentifikasi lahan kritis Kawasan budidaya pertanian adalah Produktivitas Lahan, Kelerengan, Tingkat Bahaya Erosi dan Manajemen Lahan. Selanjutnya semua data tadi akan ditumpang susunan (*Overlay*) untuk menentukan sebaran lahan kritis Kawasan budidaya pertanian Kabupaten Tanah Laut.

Tahapan yang akan dilaksanakan dalam pembuatan peta tingkat bahaya erosi adalah seperti diagram alir berikut:



**Gambar 3.3 Diagram Alir Pembuatan Peta Tingkat Bahaya Erosi**

Penjelasan diagram alir pembuatan peta tingkat bahaya erosi di atas dijelaskan sebagai berikut:

1. Pembuatan kelas erodibilitas dari peta curah hujan, dengan membuat poligon thissen di ArcGIS dan memasukan nilai erosititas yang telah dihitung, menggunakan rumus  $EL_{30} = 6.21 \times (RAIN)^{1.21} \times (DAY)^{-0.47} \times (MAXP)^{0.53}$ .
2. Pembuatan kelas erodibilitas dari peta jenis tanah, peta jenis tanah diperoleh dari Bappeda Kal-Sel, dan selanjutnya memasukan nilai indeks erodibilitas setiap jenis tanah.

**Tabel 3.2 Nilai Indeks Erodibilitas Kabupaten Tanah Laut**

No	Jenis tanah ( <i>Type of soil</i> )	Nilai K ( <i>K index</i> )
1.	Alluvial	0.156
2.	Komp. Pods	0.166
3.	Latosol	0.075
4.	Organosol Glei Humus	0.230

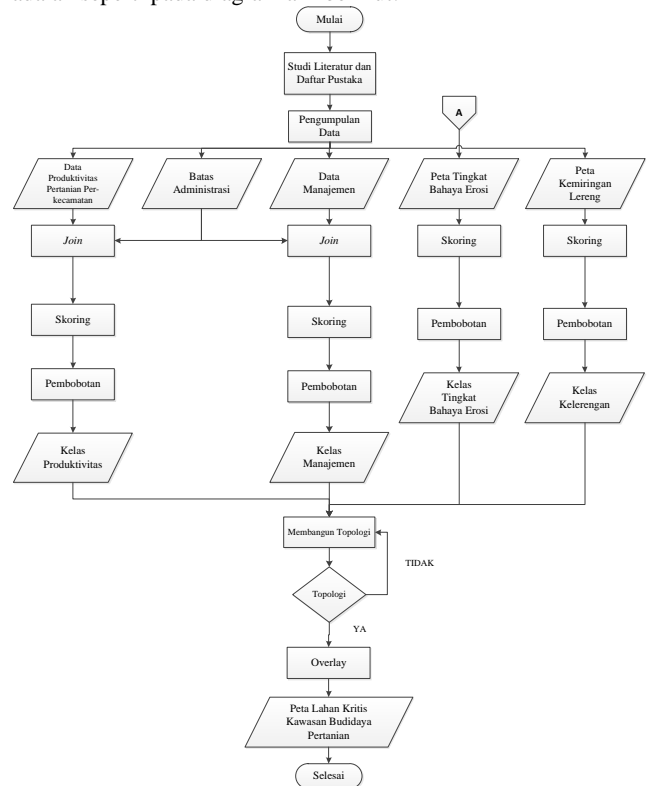
3. Pembuatan peta kelas Kemiringan Lereng dari data DEM, data DEM diperoleh dari Demnas. Data diolah sehingga menjadi data shapefile, selanjutnya memasukkan nilai indeks setiap kemiringan lereng di atribut.

**Tabel 3.3 Nilai Kemiringan Lereng**

Kelas Lereng	Kemiringan Lereng %	Nilai LS
I	0 – 8	0.40
II	8 – 15	1.40
III	16 – 25	3.10
IV	26 – 40	6.80
V	> 40	9.50

4. Pembuatan peta kelas tutupan lahan di peroleh dari dari Bappeda Kal-Sel, dan selanjutnya memasukan nilai indeks setiap jenis tutupan lahan.

Tahapan yang akan dilaksanakan dalam kegiatan penelitian Identifikasi Daerah Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian adalah seperti pada diagram alir berikut:



**Gambar 3.4 Diagram Alir Pembuatan Peta Lahan kritis**

Penjelasan diagram alir pembuatan peta lahan kritis kawasan budidaya pertanian di atas dijelaskan sebagai berikut:

1. Data produktivitas yang diperoleh dari Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura dan Perkebunan Kabupaten Tanah Laut dijoinkan dengan batas administrasi untuk mendapatkan data spasial produktivitas pertanian setiap kecamatan.
2. Hasil dari nilai produktivitas pertanian, dikelaskan mengikuti Peraturan Direktur Jendral Bina Pengelolaan Das Dan Perhutanan Sosial Nomor: P.4/V-Set/2013 Menjadi 5 kelas, setiap kelas diberi nilai skornya, bobot dari parameter produktivitas adalah 30%.
3. Data kemiringan lereng yang telah diperoleh dikelaskan sesuai Peraturan Direktur Jendral Bina Pengelolaan Das Dan Perhutanan Sosial Nomor: P.4/V-Set/2013 menjadi 5 kelas, setiap kelas diberi nilai skornya bobot dan parameter kelerengan adalah 20%.
4. Peta Tingkat Bahaya Erosi yang sebelumnya telah dibuat, diberi skor sesuai Peraturan Dirrektor Jendral Bina Pengelolaan Das Dan Perhutanan Sosial Nomor: P.4/V-

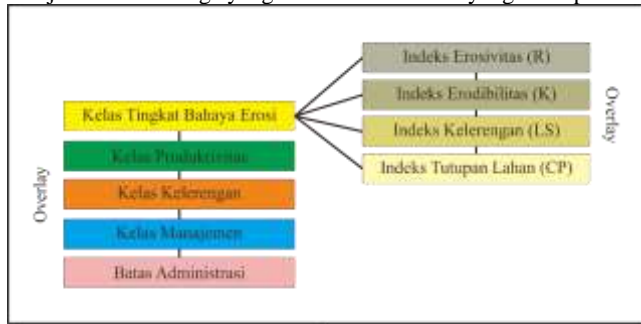


Set/2013 setiap kelas diberi nilai skornya, bobot dari parameter tingkat bahaya erosi adalah 20%.

- Data manajemen di dapat dari Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura dan Perkebunan Kabupaten Tanah Laut dengan membuat formulir yang diisi langsung oleh petugas ditempat, data tersebut dijoinkan dengan data administrasi, setiap kelas diberi nilai skornya sesuai Peraturan Dirrektor Jendral Bina Pengelolaan das Dan Perhutanan Sosial Nomor: P.4/V-Set/2013, bobot dari parameter manajemen adalah 30%.

### 3.4 Analisis dan Overlay

Yakni penggabungan dua atau lebih data spasial (*coverage*) menjadi satu *coverage* yang baru sesuai kriteria yang ditetapkan.



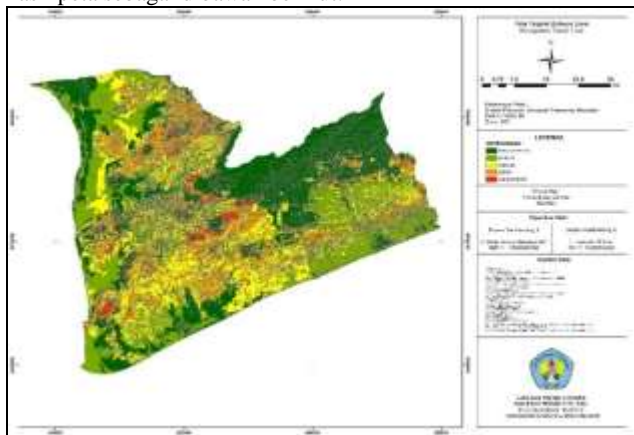
Gambar 3.5 Gambaran Proses Overlay

### 3.5 Penyajian Hasil

Data yang diperoleh berupa data digital maupun *hardcopy*. Data tersebut dicetak menggunakan kertas dengan ukuran A1, skala peta yang dihasilkan dari penelitian ini adalah skala 1:100.000.

#### 3.5.1 Hasil Pembuatan Peta Tingkat Bahaya Erosi

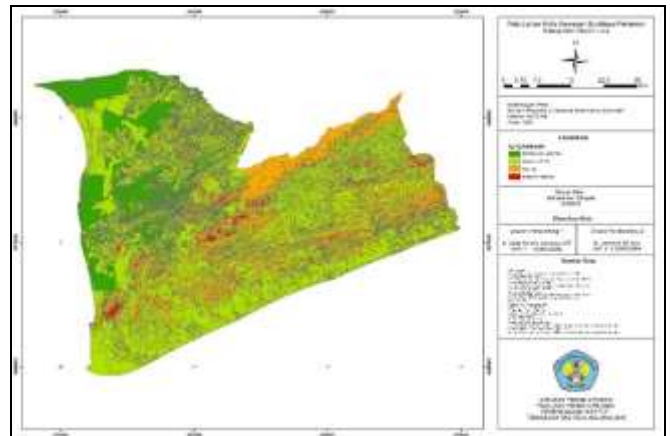
Hasil menumpang tindihkan data Erosivitas (R), Erodibilitas (K), Kelerenguan (LS) dan Tutupan Lahan (CP), maka diperoleh hasil peta sebagai dibawah berikut:



Gambar 3.6 Hasil Overlay R.K.LS.CP

#### 3.5.2 Hasil Pembuatan Peta Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian

Hasil penggabungan data Tingkat Bahaya Erosi, Produktivitas, Kelerenguan dan Manajemen, maka diperoleh hasil peta sebagai dibawah berikut:

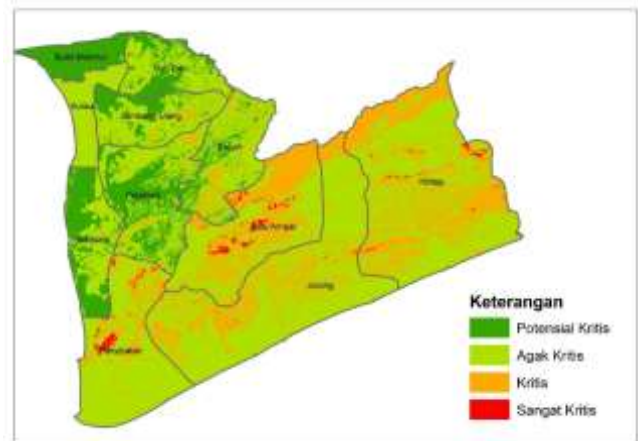


Gambar 3.7 Hasil Overlay Peta Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Peta Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian

Dari hasil penelitian berdasarkan join data spasial maupun data atribut diperoleh hasil berupa beberapa tingkatan kekritisan lahan Kawasan budidaya pertanian di Kabupaten Tanah Laut. Dari hasil penelitian sesuai Peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Dan Perhutanan Sosial peraturan nomor: P. 4/V-SET/2013 Tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis, dihasilkan peta tingkat kekritisan lahan Kabupaten Tanah Laut seperti gambar dibawah berikut:

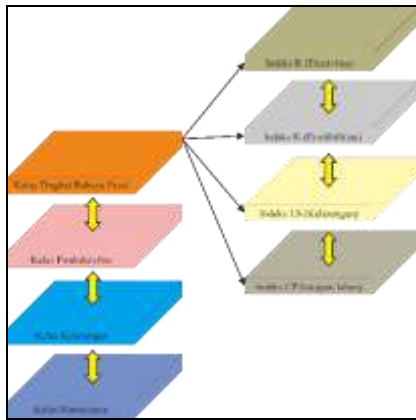


Gambar 4.1 Peta Sebaran Lahan Kritis Kabupaten Tanah Laut

Hasil dari penerapan peraturan “Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial peraturan nomor: P. 4/V-SET/2013 Tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis” dan keterangan peta di atas kita dapat mengetahui bahwa “agak kritis” mendominasi lebih dari 50% wilayah penelitian, dengan persentase mencapai 65%.

### 4.2 Penyusunan Data Spasial

Sesuai dengan peraturan Direktur Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial peraturan nomor: P. 4/V-SET/2013 Tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis, maka setiap parameter tumpang tindihkan. Sebelum itu siapkan data atribut setiap parameter.



Gambar 4.1 Gambaran Overlay Data Spasial

### 4.3 Hasil Luasan Lahan Kritis

Setelah menumpang tindihkan empat parameter (Tingkat Baaya Erosi, Produktivitas, Kelerengan, dan Manajamen) guna menentukan daerah lahan kritis Kawasan budidaya pertanian Kabupaten Tanah Laut maka didapatkan hasil luasan lahan kritis di Kabupaten Tanah Laut pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Luasan Lahan Kritis dalam Persentase

No	Klasifikasi	Luas Ha	Persentase
1	Sangat Kritis	2653.86	1%
2	Kritis	79038.89	21%
3	Agak Kritis	246304.64	65%
4	Potensial Kritis	52511.49	14%
<b>Total</b>		<b>380508.88</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan hasil pada tabel 4.1 di atas diketahui luasan lahan kritis Kawasan budidaya pertanian kabupaten tanah laut sebesar 380508.88 hektar, kelas terbesar adalah kelas agak kritis sebesar 246304.64 hektar, dan untuk luasan terkecil adalah lahan sangat kritis 2653.86 hektar. Adapun untuk hasil lahan kritis yang kritis sebesar 79038.89 hektar, dan potensial kritis sebesar 52511.49 hektar.



### 4.4 Hasil Persebaran Lahan Kritis Setiap Kecamatan

Dari hasil luas persebaran lahan kritis Kabupaten Tanah Laut, dibagi setiap kecamatan, sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Luasan Lahan Kritis Per Kecamatan

No	Kecamatan	Luas Lahan Kritis (Ha)				Jumlah
		Sangat Kritis	Kritis	Agak Kritis	Potensial Kritis	
1	Pelaihari	0.00	1221.57	18201.04	14350.72	33773.3
2	Bajuin	0.00	2590.63	17628.28	4327.70	24546.6
3	Takisung	0.00	190.20	9344.13	11559.57	21093.9
4	Panyipatan	817.11	6675.96	33611.15	0.00	41104.2
5	Batu Ampar	1160.70	20459.65	23234.81	0.00	44855.16

6	Jorong	86.14	17326.61	57446.33	0.00	74859.08
7	Kintap	589.91	29584.13	51387.51	0.00	81561.54
8	Tambang Ulang	0.00	812.42	13910.02	5876.62	20599.07
9	Bati - Bati	0.00	43.03	10924.74	6383.27	17351.05
10	Kurau	0.00	134.70	10525.01	0.00	10659.71
11	Bumi Makmur	0.00	0.00	91.61	10013.61	10105.22
<b>Total</b>		<b>2653.86</b>	<b>79038.89</b>	<b>246304.64</b>	<b>52511.49</b>	<b>380508.88</b>

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini dengan judul "Identifikasi Daerah Lahan Kritis Kawasan Budidaya Pertanian Berdasarkan PERDIRJEN Bina Pengelolaan DAS dan Perhutanan Sosial Nomor: P.4/V-SET/2013 Menggunakan SIG" dengan studi kasus di Kabupaten Tanah Laut, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) merupakan metode yang umum digunakan dalam memprediksi laju erosi.
2. Kondisi luas lahan kritis kawasan budidaya pertanian di Kabupaten Tanah Laut, untuk kategori sangat kritis dengan luas 2653.85 Ha, kategori kritis dengan luas 79038.88 Ha, kategori agak kritis dengan luas 246304.63 Ha, dan Potensial kritis dengan luas 52511.49 Ha.
3. Sebaran lahan kritis Kawasan budidaya pertanian yang termasuk kategori sangat kritis terdapat di Kabupaten Batu Ampar dengan luas lahan sebesar 1160.70 Ha dan kategori kritis adalah Kecamatan Kintap dengan luas 29584.12 Ha.
4. Peta lahan kritis untuk kawasan budidaya pertanian didapat dari menumpang tindihkan empat parameter sesuai petunjuk teknik penyusunan data spasial lahan kritis untuk kawasan budidaya pertanian.

### 5.2 Saran

Adapun saran untuk penelitian ini jika ingin dilanjutkan adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan parameter Tingkat Bahaya Erosi, bisa menggunakan rumus lain selain rumus USLE (*Universal Soil Loss Equation*).
2. Penelitian selanjutnya diupayakan untuk melakukan penelitian secara periodik, untuk mengetahui perkembangan lahan kritis setiap periode, dengan data tahun berbeda untuk setiap parameter yang digunakan. Hasil penelitian ini hanya menumpang tindihkan empat parameter untuk menentukan lahan kritis kawasan budidaya pertanian. Untuk kriteria kawasan yang lain dapat mengganti parameter produktivitas dengan parameter kerapatan tajuk.
3. Jika lahan kritis dibiarkan bertambah banyak maka keadaan itu akan membahayakan kehidupan manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, lahan kritis harus segera diperbaiki.

## DAFTAR PUSTAKA

- Awaluddin, Nur. 2010. *Geographical Information System with ArcGis 9.x*. Yogyakarta: Andi
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabalong. 2017. *Kecamatan Murung Pudak Dalam Angka 2017*. Tabalong: BPS Kabupaten Tabalong

Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabalong. 2018. *Kabupaten Tabalong Dalam Angka 2018*. Tabalong: BPS Kabupaten Tabalong

Direktur Jenderal Pajak. 2000. *Keputusan Direktur Jenderal Pajak Nomor: KEP-533/PJ/2000 Tentang Petunjuk Pelaksanaan Pendaftaran, Pendataan, dan Penilaian Objek dan Subjek Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) dalam Rangka Pembentukan dan/atau Pemeliharaan Basis Data Sistem Manajemen Informasi Objek Pajak (SISMIOP)*. Jakarta: DJP

Direktur Jenderal Pajak. 2006. *Surat Edaran Direktur Jenderal Pajak Nomor SE-25/PJ.6/2006 tentang Tata Cara Pembentukan/Penyempurnaan ZNT/NIR*. Jakarta: DJP

Direktur Jenderal Pajak. 2012. *Seri PBB-Ketentuan Umum Pajak Bumi dan Bangunan (PBB)*. Jakarta: DJP

Direktur Jenderal Pajak. 2006. *Surat Edaran Direktur Jenderal Pajak Nomor SE-55/PJ.6/1999 tentang Petunjuk Teknis Analisis Penentuan NIR*. Jakarta: DJP

Eckert, J.K., 1990. *Property Appraisal and Assessment Administration, The International Association of Assessing Officers*. Chicago, Illinois

ESRI. 1998. About GIS. [http://www.rst2.edu/ties/GENTTOOLS/comp\\_gis.html](http://www.rst2.edu/ties/GENTTOOLS/comp_gis.html)

ESRI. 2011. Gis dictionary. <http://support.esri.com/en/knowledgebase/gisdictionary/>.

Kusumawardani, Rizki Budi. 2014. *Pembuatan Peta Zona Nilai Tanah dengan Pendekatan Penilaian Massal untuk Meningkatkan Potensi PAD (Pendapatan Asli Daerah) Khususnya PBB dan BPHTB (Studi Kasus: Kecamatan Banjarsari, Kota Surakarta)*. Surakarta: UNDIP

Masyarakat Profesi Penilai Indonesia. 2015. *Standar Penilaian Indonesia 2015 (SPI 2015) Edisi VI*. Jakarta: Mappi

Menteri Keuangan Republik Indonesia. 2010. *Peraturan Menteri Keuangan Nomor 150/PMK.03/2010 tentang Klasifikasi dan Penetapan Nilai Jual Objek Pajak Sebagai Dasar Pengenaan Pajak Bumi dan Bangunan*. Jakarta: MK

Prahasta, Eddy. 2014. *SIG: Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi & Geomatika)*. Bandung: Informatika Bandung

Presiden Republik Indonesia. 2009. *Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah*. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia

Rapper J & Green N. 1994. *Gis Tutor 2 For Microsoft Windows*. UK: Cambridge CB4

Shengkel William M. 1988. *Modern Real Estate Appraisal*, Mc Graw Hill, p. 31

Wolcott, Richard C. 1987. *The Appraisal of Real Estate American Institute of Real Estate Appraiser*. North Michigan, Chicago Illinois. p. 22-63