

ANALISIS KEMAMPUAN LAHAN DI PULAU SULABESI KABUPATEN KEPULAUAN SULA

Rifandi Duwila¹, Raymond Ch. Tarore², dan Esli D. Takumansang³

¹ Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota Universitas Sam Ratulangi Manado
^{2 & 3} Staf Pengajar Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi Manado

E-mail : rifandiduwila12@gmail.com

Abstrak

Pulau Sulabesi mengalami pembangunan yang cukup pesat dari tahun ke tahun. Dalam perkembangan ini tidak terlepas dari kebutuhan lahan yang akan terus meningkat, sehingga kawasan lindung bisa terancam alih fungsi menjadi lahan terbangun. Penelitian ini bertujuan untuk: menganalisis kelas kemampuan lahan, dan menentukan pemanfaatan lahan sesuai dengan kelas kemampuan lahan di Pulau Sulabesi, untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan penelitian dengan cara pengambilan data sekunder kepada instansi pemerintah terkait yaitu Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Kepulauan Sula, data yang diambil diantaranya: Peta curah hujan, peta topografi, peta geologi, peta kemiringan lereng, peta bencana alam, peta penggunaan lahan, peta Morfologi. Teknik analisis kemampuan lahan yakni dilakukan dengan memasukkan data dari hasil analisis satuan kemampuan lahan yang kemudian dilakukan *dengan teknik overlay*. Proses analisis ini juga dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak SIG (Sistem Informasi Geografis) ArcGis 10.5. Menurut Pedoman PU No 20 tahun 2007 yang telah ditetapkan bobotnya setiap SKL. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelas kemampuan lahan di Pulau Sulabesi terdiri dari lima kelas yaitu kelas A, B, C, D, dan E. Kelas kemampuan lahan terluas terdapat pada kelas C dengan luasan 40670,2 Ha (74,25%) sedangkan pemanfaatan lahan pada kemampuan lahan terluas terdapat pada hutan rimba dengan luasan 32.717,9 Ha. Hal ini menunjukkan bahwa 74,25% dari luasan Pulau Sulabesi berada pada Kelas c yang artinya adalah kemampuan lahan sedang atau dikategorikan sebagai kawasan pemanfaatan sedang.

Kata kunci: *Pulau Sulabesi, Kemampuan Lahan, Sistem Informasi Geografis, Pemanfaatan Lahan*

PENDAHULUAN

Lahan menjadi salah satu unsur utama dalam menunjang kelangsungan kehidupan sejak manusia pertama kali menempati bumi. Lahan berfungsi sebagai tempat manusia beraktivitas untuk mempertahankan eksistensi. Aktivitas yang pertama kali dilakukan adalah pemanfaatan lahan untuk bercocok tanam. Penguasaan dan penggunaan lahan mulai beralih fungsi seiring pertumbuhan populasi dan perkembangan peradaban manusia.

Kemampuan lahan merupakan pencerminan kapasitas fisik lingkungan yang dicerminkan oleh keadaan topografi, tanah, hidrologi, dan iklim, serta dinamika yang terjadi khususnya erosi, banjir dan lainnya. Selain itu kemampuan lahan menurut Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 17 tahun 2009 tentang pedoman penentuan daya dukung lingkungan hidup dalam penataan ruang wilayah adalah karakteristik lahan yang mencakup sifat-sifat tanah, topografi, drainase, dan kondisi lingkungan hidup lain untuk mendukung kehidupan atau kegiatan pada suatu hamparan lahan.

Pulau Sulabesi merupakan salah satu pulau pada wilayah administrasi Kabupaten Kepulauan Sula, Pulau Sulabesi ini memiliki 6 (enam) kecamatan diantaranya Kec. Sulabesi Timur, Sulabesi Tengah, Sulabesi Selatan, Sulabesi Barat, Sanana Utara dan Sanana. Kecamatan Sanana sendiri merupakan ibu kota Kabupaten kepulauan Sula. Perkembangan dan pertumbuhan di Kabupaten Kepulauan Sula. Luas wilayah Pulau Sulabesi sebesar 4.310,48 Km². Penggunaan lahan di Pulau Sulabesi didominasi oleh kawasan hutan dengan luas 24.534,17 Ha, sedangkan untuk kawasan permukiman memiliki luas 1.234,45 Ha.

Pulau Sulabesi mengalami pembangunan yang cukup pesat dari tahun ke tahun. Dalam perkembangan ini tidak terlepas dari kebutuhan lahan yang akan terus meningkat, sehingga kawasan lindung bisa terancam alih fungsi menjadi lahan terbangun. Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah penelitian ini bertujuan untuk (1) Menganalisis Kemampuan lahan di Pulau Sulabesi Kabupaten Kepulauan Sula (2) menentukan pemanfaatan lahan Pulau Sulabesi berdasarkan kemampuan lahan.

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah (1) Bagi penulis dapat menambah pengetahuan dan wawasan dari penelitian yang di lakukan (2) Bagi pemerintah/swasta dapat menjadi bahan rekomendasi bagi pihak pemerintah dan swasta sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan perencanaan dan pembangunan di Pulau Sulabesi Kabupaten Kepulauan Sula (3) Bagi masyarakat dapat menambah wawasan atau ilmu pengetahuan bagi masyarakat sehingga bisa lebih mengerti dan paham dalam melihat pembangunan dan perencanaan di Pulau Sulabesi Kabupaten Kepulauan Sula.

TINJAUAN PUSTAKA

Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan adalah setiap bentuk campur tangan (intervensi) manusia terhadap lahan dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya baik material maupun spritual (Vink, 1975).

Kemampuan Lahan

Pengertian kemampuan lahan menurut peraturan menteri negara lingkungan hidup No 17 tahun 2009 tentang pedoman penentuan daya dukung lingkungan hidup dalam penataan ruang wilayah adalah karakteristik lahan yang mencakup sifat-sifat tanah, topografi, drainase, dan kondisi lingkungan hidup lain untuk mendukung kehidupan atau kegiatan pada suatu hamparan lahan. Kemampuan lahan adalah penilaian atas kemampuan lahan untuk penggunaan tertentu yang dinilai dari masing-masing faktor penghambat. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya dan tidak diikuti dengan usaha konservasi tanah yang baik akan mempercepat terjadi erosi. Apabila tanah sudah tererosi maka produktivitas lahan akan menurun (Arsyad 2010).

Klasifikasi Kemampuan Lahan

Klasifikasi kemampuan lahan (*Land Capability Classification*) adalah penilaian lahan (komponen-komponen lahan) secara sistematis dan pengelompokannya ke dalam beberapa kategori berdasarkan atas sifat-sifat yang merupakan potensi dan penghambat dalam penggunaannya secara lestari.

Satuan Kemampuan Lahan

Berdasarkan Peraturan Menteri Penataan Ruang No 20. Tahun 2007 tentang Pedoman Analisis Aspek Fisik & Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang, dijelaskan bahwa Satuan Kemampuan Lahan (SKL) terdiri dari beberapa SKL diantaranya: SKL morfologi, SKL kemudahan di kerjakan, SKL Kestabilan Lereng, SKL kestabilan pondasi, SKL ketersediaan air, SKL untuk drainase, SKL terhadap erosi, SKL pembuangan limbah, SKL terhadap bencana alam

Analisis Kemampuan Lahan

Analisis Kemampuan Lahan analisis ini dilaksanakan untuk memperoleh gambaran tingkat kemampuan lahan untuk dikembangkan sebagai perkotaan, sebagai acuan bagi arahan-arahan kesesuaian lahan pada tahap analisis berikutnya. Data-data yang dibutuhkan meliputi peta-peta hasil analisis SKL. Keluaran dari analisis ini meliputi:

- Peta klasifikasi kemampuan lahan untuk pengembangan kawasan
- Kelas kemampuan lahan untuk dikembangkan sesuai fungsi kawasan
- Potensi dan kendala fisik pengembangan lahan

Pemanfaatan Ruang

Pemanfaatan ruang adalah upaya untuk mewujudkan struktur ruang dan pola ruang sesuai dengan rencana tata ruang melalui penyusunan dan pelaksanaan program beserta pembiayaannya. Ketentuan umum tentang pemanfaatan ruang ditegaskan dalam Pasal 32 Undang-undang Penataan Ruang sebagai berikut:

- a) Pemanfaatan ruang dilakukan melalui pelaksanaan program pemanfaatan ruang beserta pembiayaannya.
- b) Pemanfaatan ruang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilaksanakan dengan pemanfaatan ruang, baik pemanfaatan ruang secara vertikal maupun pemanfaatan ruang di dalam bumi.
- c) Program pemanfaatan ruang beserta pembiayaannya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) termasuk jabaran dari indikasi program utama yang termuat di dalam rencana tata ruang wilayah.

- d) Pemanfaatan ruang diselenggarakan secara bertahap sesuai dengan jangka waktu indikasi program utama pemanfaatan ruang yang ditetapkan dalam rencana tata ruang.
- e) Pelaksanaan pemanfaatan ruang di wilayah sebagaimana dimaksud pada ayat
- f) Disinkronisasikan dengan pelaksanaan pemanfaatan ruang wilayah administratif sekitarnya.
- g) Pemanfaatan ruang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan dengan memperhatikan standar pelayanan minimal dalam penyediaan sarana dan prasarana.

METODOLOGI PENELITIAN

Data Sekunder

Teknik pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara pengambilan data kepada instansi pemerintah terkait yaitu Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Kepulauan Sula, data yang diambil diantaranya:

1. Curah Hujan, Topografi, Geologi, Kemiringan Lereng, Bencana Alam, Penggunaan Lahan, Morfologi
2. Dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Kepulauan Sula tahun 2010 - 2030

Variabel Penelitian

Untuk menjawab rumusan masalah pertama:

- SKL morfologi
- SKL kemudahan dikerjakan
- SKL kestabilan pondasi
- SKL kestabilan lereng
- SKL ketersediaan air
- SKL untuk drainase
- SKL terhadap erosi
- SKL terhadap pembuangan limbah
- SKL terhadap bencana alam

Untuk menjawab rumusan masalah kedua:

- Peta kemampuan lahan
- Peta pemanfaatan lahan

Analisis Kemampuan Lahan

Teknik analisis kemampuan lahan yakni dilakukan dengan memasukkan data dari hasil analisis satuan kemampuan lahan

yang kemudian dilakukan *dengan* teknik *overlay*. Proses analisis ini juga dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak SIG (Sistem Informasi Geografis) ArcGIS 10.5. Output dari analisis akan menjawab rumusan masalah pertama yakni mengetahui kelas kemampuan lahan Pulau Sulabesi.

Tabel 1 Klasifikasi Kemampuan lahan

Kelas Kemampuan	Klasifikasi Pengembangan
Kelas A	Kemampuan Pengembangan Sangat Rendah
Kelas B	Kemampuan Pengembangan Rendah
Kelas C	Kemampuan Pengembangan Sedang
Kelas D	Kemampuan Pengembangan Tinggi
Kelas E	Kemampuan Pengembangan Sangat Tinggi

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik Dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

Teknik Analisis

Analisis ini menggunakan teknik analisis spasial dengan cara *Overlay* dan *Scoring* untuk menentukan kelas kemampuan lahan Pulau Sulabesi dan melihat karakteristik lahan. Sesuai dengan tujuan penelitian yakni menganalisis kemampuan lahan Pulau Sulabesi dan mengidentifikasi kondisi pemanfaatan lahan Pulau Sulabesi maka acuan yang digunakan adalah Peraturan Menteri Pekerjaan Umum NO 20/PRT/M/2007 tentang Teknik analisis aspek fisik & lingkungan, ekonomi serta Sosial budaya dalam penyusunan Rencana tata ruang guna mengikuti bobot dan klas yang suda di tetapkan.

Tabel 2 Pembobotan Satuan Kemampuan Lahan

No.	Satuan Kemampuan Lahan	Bobot
1	SKL Morfologi	5
2	SKL Kemudahan Dikerjakan	1
3	SKL Kestabilan Pondasi	3
4	SKL Kestabilan Lereng	5

5	SKL Ketersediaan Air	5
6	SKL Untuk Drainase	5
7	SKL Terhadap Erosi	3
8	SKL Pembuangan Limbah	0
9	SKL Terhadap Bencana Alam	5

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/Prt/M/2007 Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik Dan Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Kabupaten Kepulauan Sula adalah salah satu kabupaten di provinsi Maluku Utara, Indonesia. Kabupaten Kepulauan Sula dengan ibu kota Sanana terletak paling Selatan di wilayah Provinsi Maluku Utara. kabupaten kepulauan sula terletak antara 01°45'-00'00' LS dan 124°05'-126°50' BT.

Batas-batas wilayah Kabupaten Kepulauan Sula:

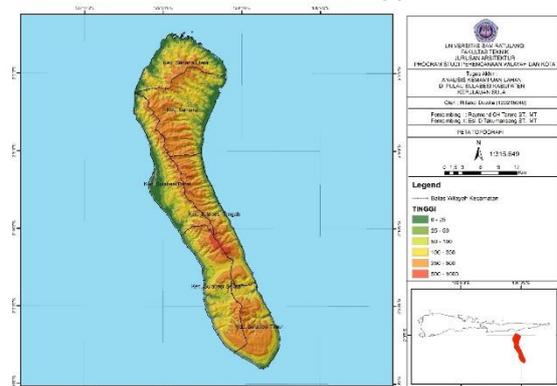
- Laut Maluku (Sebelah Utara)
- Kabupaten Halmahera Selatan (Sebelah Timur)
- Laut Seram Propinsi Maluku (Sebelah Selatan)
- Kabupaten Pulau Taliabu (Sebelah Barat)

Sedangkan Pulau Sulabesi merupakan salah satu pulau pada wilayah administrasi Kabupaten Kepulauan Sula, menjadi pusat permukiman sebagian besar penduduk dengan jmlah 57,993 jiwa, Pulau Sulabesi ini memiliki 6 (enam) kecamatan diantaranya Kec. Sulabesi Timur, Sulabesi Tengah, Sulabesi Selatan, Sulabesi Barat, Sanana Utara dan Sanana. Kecamatan Sanana sendiri merupakan ibu kota Kabupaten kepulauan Sula. Luas wilayah Pulau Sulabesi sebesar 4.310,48 Km². Penggunaan lahan di Pulau Sulabesi didominasi oleh kawasan hutan dengan luas 24.534,17 Ha, sedangkan untuk kawasan permukiman memiliki luas 1.234,45 Ha.

Kondisi Topografi dan Kemiringan Lereng

Ditinjau dari kondisi topografi wilayah Berdasarkan kelas ketinggian wilayah Pulau Sulabesi berada pada ketinggian 0-1000 meter di atas permukaan laut. Pulau Sulabesi di dominasi oleh ketinggian mulai dari 0-1000 Meter dari permukaan laut dengan luasan Sekitar 150.000 Ha

Gambar 1 Peta Ketinggian

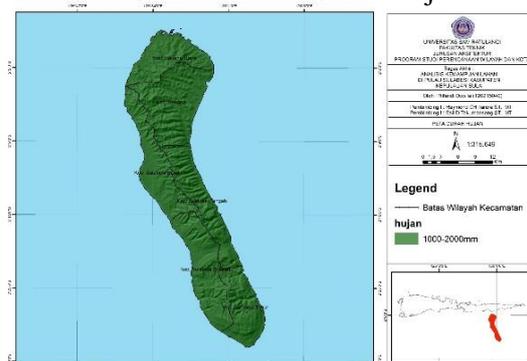


Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Kondisi Hidrologi

Sebagian besar wilayah Kabupaten Kepulauan Sula memiliki pantai yang datar dengan kedalaman mencapai antara 200.720 meter. Sedangkan di beberapa daerah atau perairan pantai yang terlindungi memiliki topografi yang landai dan dan kedalamannya tidak lebih dari 200 meter.

Gambar 2 Peta Curah Hujan



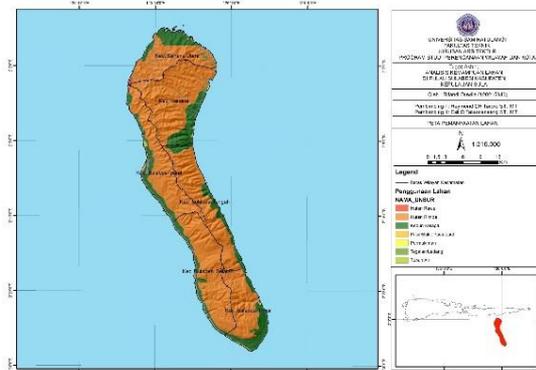
Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Penggunaan Lahan

Pola penggunaan lahan pada suatu wilayah merupakan manifestasi hubungan antara manusia dengan lingkungan. Polarisasi dan intensitas penggunaan lahan tersebut juga

merupakan indikator yang mencerminkan aktivitas utama dalam tingkat penguasaan teknologi penduduk dalam mengeksploitasi sumberdaya lahan sekaligus mencerminkan karakteristik potensi wilayah yang bersangkutan

Gambar 3 Peta Pemanfaatan Lahan



Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Analisis Kemampuan Lahan

Analisis Kemampuan Lahan untuk Mendapatkan nilai kemampuan lahan di Pulau Sulabesi sebelumnya harus di lakukan analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL). Untuk menghitung nilai satuan kemampuan lahan harus di pisahkan setiap satuannya, yang dimana terdiri dai beberapa SKL yaitu, SKL Morfologi, SKL Kemudahan di kerjakan, SKL Kestabilan Lereng, SKL Kestabilan Pondasi, SKL Ketersediaan Air, SKL Untuk Drainase, SKL Terhadap Erosi, SKL Pembuangan Limbah dan SKL Terhadap Bencana Alam, Untuk lebih jelasnya cara penentuan setiap SKL sebagai berikut

Analisis SKL Morfologi

SKL Morfologi untuk memilah bentuk bantang alam/morfologi pada wilayah dan/atau kawasan perencanaan yang mampu untuk di kembangkan sesuai dengan fungsinya. Data yang di butuhkan untuk menghitung SKL Morfologi yakni: Peta Morfologi, Peta Lereng, Peta Kemiringan, Peta Geologi, Peta Hidrologi dan Klimotologi sert Peta Penggunaan Tanah. Untuk menghitung nilai SKL Morfologi di lakukan dengan Mengoverlay (union) dengan menggunakan ArcGIS untuk seluruh data.

Tabel 3 Luas SKL Morfologi

SKL Morfologi	Luas (Ha)	Persentase (%)
Kemampuan Lahan Dari Morfologi Cukup	3934,61	7,48
Kemampuan Lahan Morfologi Kurang	24471,62	46,56
Kemampuan Lahan Morfologi Rendah	321,64	0,61
Kemampuan Lahan Dari Morfologi Sedang	23670,802	45,04
Kemampuan Lahan Dari Morfologi Tinggi	149,08	0,28
TOTAL	52547,15	

Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Gambar 4 Peta SKL Morfologi



Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Analisis SKL Kemudahan di kerjakan

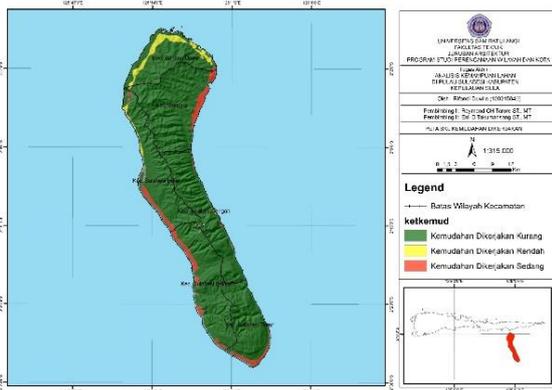
SKL Kemudahan Dikerjakan adalah untuk mengetahui tingkat kemudahan lahan di wilayah dan/atau kawasan untuk digali/di matangkan dalam proses pembangunan / pengembangan kawasan. Data yang di butuhkan untuk menghitung SKL Kemudahan Dikerjakan yakni: Peta Topografi, Peta Morfologi, Peta Kemiringan Lereng, Peta Geologi, Dan Peta Penggunaan Lahan saat ini. Untuk menghitung nilai SKL Kemudahan Dikerjakan di lakukan dengan mengoverley (union) dengan menggunakan ArcGIS untuk seluruh darata.

Tabel 4 Luas SKL Kemudahan Di Kerjakan

SKL Kemudahan Dikerjakan	Luas (Ha)	Persentase%
Kemudahan Dikerjakan Kurang	48162,15434	91,42
Kemudahan Dikerjakan Rendah	1821,547501	3,45
Kemudahan Dikerjakan Sedang	2695,745334	5,11
Total	52679,44718	

Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Gambar 5 Peta SKL Kemudahan Di Kerjakan



Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Analisis SKL Kestabilan Lereng

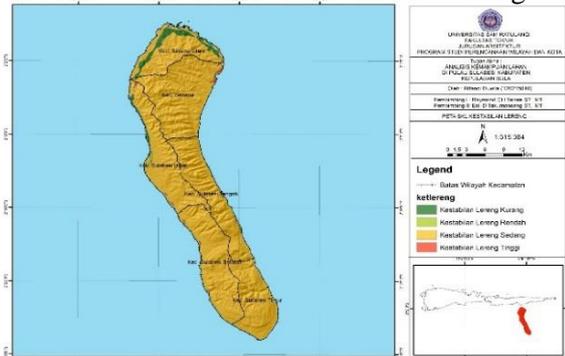
SKL Kestabilan Lereng adalah untuk mengetahui tingkat kemantapan lereng di wilayah/kawasan pengembangan dalam menerima beban. Data yang dibutuhkan untuk menghitung SKL Kestabilan Lereng yakni ; Peta Morfologi, Peta Lereng, Peta Ketinggian, Peta Geologi, Peta Air Tanah, Peta Curah Hujan, Dan Peta Penggunaan Lahan. Untuk menghitung nilai SKL Kestabilan Lereng di lakukan dengan mengoverley (union) dengan menggunakan AcGIS untuk seluruh data

Tabel 5 Luas SKL Kestabilan Lereng

SKL Kestabilan Lereng	Luas (H)	Persentase %
Kestabilan Lereng Kurang	1686,109	3,15
Kestabilan Lereng Rendah	917,49	1,71
Kestabilan Lereng Sedang	50618,86	94,68
Kestabilan Lereng Tinggi	239,03	0,44
Total	53461,5075	

Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Gambar 6 Peta SKL Kestabilan Lereng



Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Analisis SKL Kestabilan Pondasi

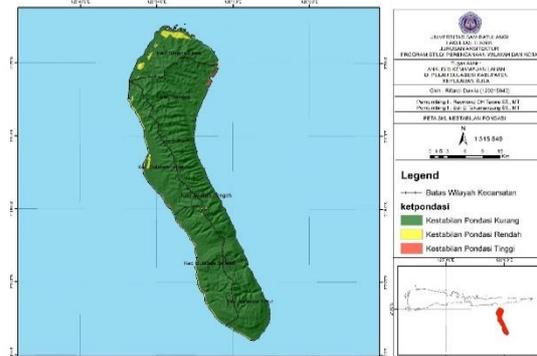
SKL Kestabilan Pondasi adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan lahan untuk mendukung bangunan berat dalam pengembangan perkotaan, serta jenis-jenis pondasi yang sesuai untuk masing-masing tingkatan. Data yang dibutuhkan untuk menghitung SKL Kestabilan Pondasi yakni antara lain ; Peta Kestabilan Lereng, Peta Geologi, dan Peta Penggunaan Lahan. Kemudian untuk menghitung nilai SKL Kestabilan Pondasi di lakukan dengan cara mengoverley (union) menggunakan ArcGIS untuk seluruh data.

Tabel 6 Luas Kestabilan Pondasi

SKL Kestabilan Pondasi	Luas (Ha)	Persentase %
Kestabilan Pondasi Kurang	51511,62704	96,35274
Kestabilan Pondasi Rendah	1744,546693	3,263183
Kestabilan Pondasi Tinggi	205,3337646	0,384078
Total	53461,5075	

Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Gambar 7 Peta SKL Kestabilan Pondasi



Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Analisis SKL Ketersediaan Air

SKL Ketersediaan Air adalah untuk mengetahui tingkat ketersediaan air dan kemampuan penyediaan air pada masing-masing tingkatan, guna pengembangan kawasan. Data yang dibutuhkan untuk menghitung SKL ketersediaan Air yakni antara lain: Peta Morfologi, Peta Lereng, Peta Geologi, Data Hidrologi dan Klimotologi dan Peta Penggunaan Lahan. Kemudian untuk

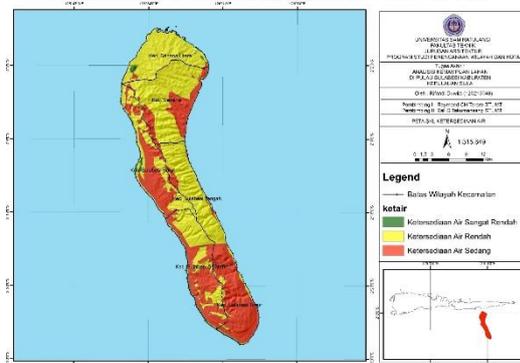
menghitung nilai SKL Ketersediaan Air di lakukan dengan cara mengoverley (union) menggunakan ArcGIS untuk seluruh data.

Tabel 7 Luas SKL Ketersediaan Air

SKL Ketersediaan Air	Luas (Ha)	Persentase %
Ketersediaan Air Rendah	35395,79273	61,59313
Ketersediaan Air Sangat Rendah	1083,335814	1,88514
Ketersediaan Air Sedang	20987,9856	36,52173
Grand Total	57467,11414	

Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Gambar 8 Peta SKL Ketersediaan Air



Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Analisis SKL Untuk Drainase

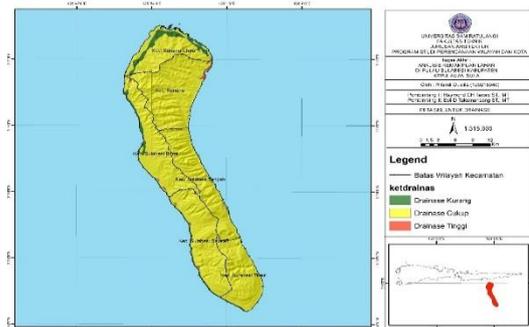
SKL Untuk Drainase adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan lahan dalam mengalirkan air hujan secara alami Drainase berkaitan dengan aliran air, serta mudah tidaknya air mengalir. Drainase tinggi artinya aliran air mudah mengalir atau mengalir lancar, dan sebaliknya. Dalam analisis ini membutuhkan masukan berupa: peta morfologi, peta kemiringan lereng, peta topografi, peta curah hujan, peta penggunaan lahan. Kemudian untuk menghitung nilai SKL Untuk Drainase di lakukan dengan cara overley (union) menggunakan ArcGIS untuk seluruh data

Tabel 7 Luas SKL Untuk Drainase

SKL Untuk Drainase	Luas (Ha)	Persentase %
Drainase Cukup	50618,86	94,68
Drainase Kurang	2603,607	4,87
Drainase Tinggi	239,03	0,44
Total	53461,507	

Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Gambar 9 Peta SKI Untuk Drainase



Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Analisis SKL Terhadap Erosi

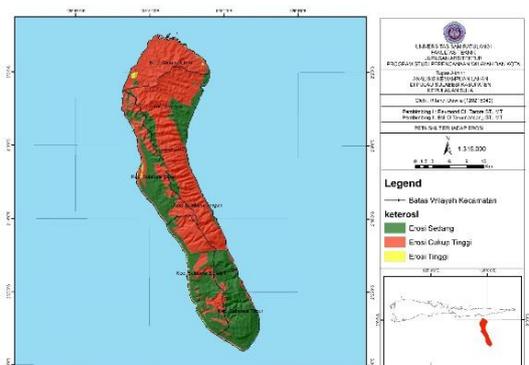
Erosi berarti mudah atau tidaknya lapisan tanah terbawa air atau angin. Erosi tinggi berarti lapisan tanah mudah terkelupas dan terbawa oleh angin dan air. Erosi rendah berarti lapisan tanah sedikit terbawa oleh angin dan air. Tidak ada erosi berarti tidak ada pengelupasan lapisan tanah. Dalam analisis ini membutuhkan masukan berupa: peta morfologi, peta kemiringan lereng, peta jenis tanah, peta curah hujan, peta penggunaan lahan eksisting. Kemudian untuk menghitung nilai SKL Terhadap Erosi di lakukan dengan cara mengoverlay (union) menggunakan ArcGIS untuk seluruh data.

Tabel 8 Luas SKL Terhadap Erosi

SKL Terhadap Erosi	Luas (Ha)	Persentase %
Erosi Cukup Tinggi	35395,79	61,59
Erosi Sedang	20987,97	36,52
Erosi Tinggi	1083,33	1,88
Total	57467,11	

Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Gambar 10 Peta SKL Terhadap Erosi



Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Analisis SKL Pembuangan Limbah

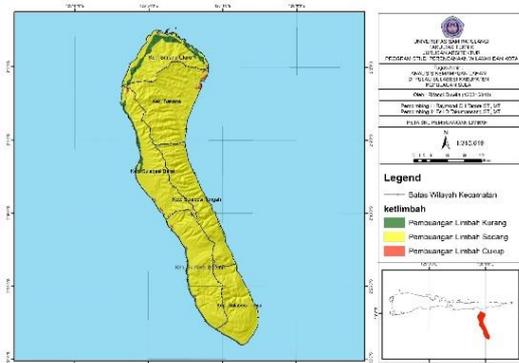
Tujuan analisis SKL Pembuangan Limbah adalah untuk mengetahui mengetahui daerah-daerah yang mampu untuk ditempati sebagai lokasi penampungan akhir dan pengeolahan limbah, baik limbah padat maupun cair. Dalam analisis ini membutuhkan masukan berupa peta morfologi, peta kemiringan, peta topografi, peta jenis tanah, peta hidrogeologi, peta curah hujan dan peta penggunaan lahan eksisting. Kemudian untuk menghitung nilai SKL Pembuangan Limbah di lakukan dengan cara mengoverley (union) menggunakan ArcGIS untuk seluruh data.

Tabel 9 Luas SKL Pembuangan Limbah

SKL Pembuangan Limbah	Luas (Ha)	Persentase%
Pembuangan Limbah Cukup	239,07	0,44
Pembuangan Limbah Kurang	2604,31	4,87
Pembuangan Limbah Sedang	50626,804	94,68
Total	53470,19	

Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Gambar 11 Peta SKL Pembuangan Limbah



Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Analisis Terhadap Bencana Alam

Tujuan analisis SKL terhadap Bencana Alam adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan lahan dalam menerima bencana alam khususnya dari sisi geologi, untuk menghindari/mengurangi kerugian dari korban akibat bencana tersebut. Dalam analisis ini membutuhkan masukan berupa peta: peta morfologi, peta kemiringan lereng, peta topografi, peta jenis tanah, peta tekstur tanah,

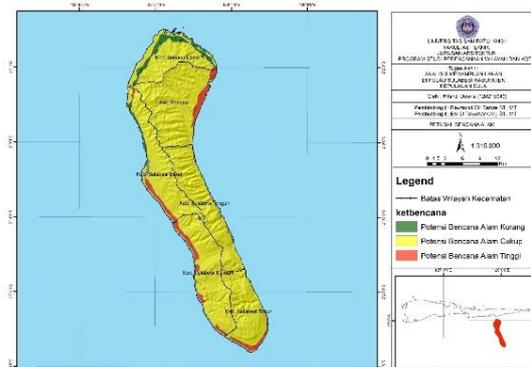
peta curah hujan, peta bencana alam (rawan gunung berapi dan kerentanan gerakan tanah) dan peta penggunaan lahan eksisting. Kemudian untuk menghitung nilai SKL Terhadap Bencana Alam di lakukan dengan cara mengoverley (union) menggunakan ArcGIS untuk seluruh data.

Tabel 10 Luas SKL Bencana Alam

SKL Bencana Alam	Luas (Ha)	Persentase %
Potensi Bencana Alam Cukup	48162,153	91,42494
Potensi Bencana Alam Kurang	1821,548041	3,457796
Potensi Bencana Alam Tinggi	2695,746143	5,117264
Total	52679,44719	100

Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Gambar 12 Peta SKL Bencana Alam



Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Analisis Kemampuan Lahan

Berdasarkan hasil analisis Kemampuan Lahan di Pulau Sulabesi maka dapat diketahui bahwa di Pulau Sulabesi rata-rata memiliki Kemampuan Lahan Sedang. Untuk lebih jelas dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

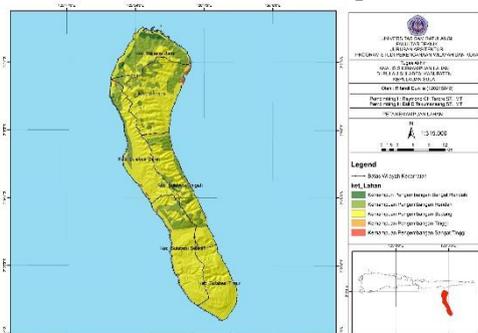
Tabel 11 Luas Kemampuan Lahan Pulau Sulabesi

Total Nilai	Klasifikasi Pengembangan	Kelas Kemampuan Lahan	Luas (Ha)	Persentase %
72-82	Kemampuan Pengembangan Sangat Rendah	A	864,86	1,57
83-92	Kemampuan Pengembangan Rendah	B	12965,5	23,67
93-102	Kemampuan Pengembangan Sedang	C	40670,2	74,25
103-112	Kemampuan Pengembangan Tinggi	D	48,44	0,08
113-123	Kemampuan Pengembangan Sangat Tinggi	E	221,72	0,4
Total			54770,72	100

Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Berdasarkan hasil analisis, maka di ketahui bahwa Kemampuan Lahan di Pulau Sulabesi yang memiliki luas terbesar adalah kemampuan pengembangan sedang dengan luas 40670,2 Ha dengan persentase 74,25%. Dan untuk wilayah dengan kemampuan lahan terkecil adalah pengembangan tinggi dengan luas 48,44 Ha dengan persentase 0,08%.

Gambar 13 Peta Kemampuan Lahan



Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

Kemampuan lahan pada Pemanfaatan Lahan Pulau Sulabesi

Pemanfaatan Lahan di Pulau Sulabesi bervariasi dan merupakan daerah yang lahan potensialnya cukup mudah dimanfaatkan untuk kegiatan yang bernilai ekonomi. Pemanfaatan lahan di daerah dataran rendah antara lain untuk dengan menggunakan analisis perhitungan GIS maka dapat diketahui pemanfaatan dan luasan dari lahan-lahan yang ada di Pulau Sulabesi.

hasil *overlay* dari peta Kemampuan Lahan dan peta Penggunaan Lahan Pulau Sulabesi. yang merupakan arahan

pengembangan perkotaan sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 20/PRT/M/2007. Untuk mengetahui output luasan dari masing-masing Pemanfaatan Ruang berdasarkan Kemampuan Lahan.

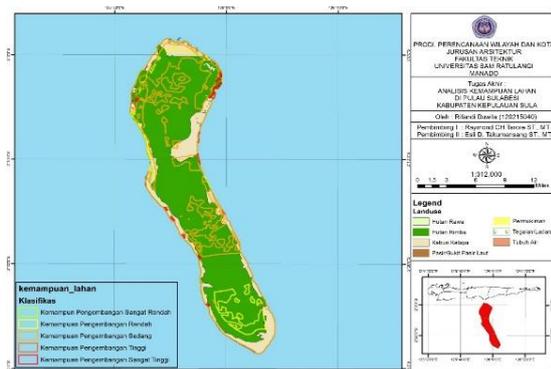
Luasan Pemanfaatan Lahan dapat interpretasikan sesuai Kemampuan Lahan di antaranya:

- Pemanfaatan Lahan hutan rawa di Pulau Sulabesi termasuk dalam 3 klasifikasi kemampuan lahan yaitu Kemampuan pengembangan Sangat Rendah dengan luas 0,001676 Ha, Kemampuan pengembangan Rendah 26,5403 Ha, dan kemampuan pengembangan Sedang 73,7363 Ha. Dengan total luas Pemanfaatan lahan pada hutan rawa 100,278276 Ha.
- Pemanfaatan Lahan hutan rimba di Pulau Sulabesi termasuk dalam 5 klasifikasi kemampuan lahan yaitu Kemampuan pengembangan Sangat Rendah dengan luas 289,4 Ha, Kemampuan pengembangan Rendah 11208,6062 Ha, kemampuan pengembangan Sedang 32717,9 Ha, Kemampuan pengembangan tinggi 19,4455 Ha, dan kemampuan pengembangan sangat tinggi 121,258 Ha. Dengan total luas pemanfaatan lahan pada hutan rimba 44356,6097 Ha.
- Pemanfaatan Lahan kebun kelapa di Pulau Sulabesi termasuk dalam 5 klasifikasi kemampuan lahan, yaitu Kemampuan pengembangan Sangat Rendah dengan luas 528,094 Ha, Kemampuan pengembangan Rendah 1571,5626 Ha, kemampuan pengembangan Sedang 7628,65 Ha, Kemampuan pengembangan tinggi 22,3378 Ha, dan kemampuan pengembangan sangat tinggi 57,8543 Ha. Dengan total luas Pemanfaatan lahan pada kebun kelapa 9808,4987 Ha
- Pemanfaatan Lahan Pasir/Bukit Pasir Laut di Pulau Sulabesi termasuk dalam 4 klasifikasi kemampuan lahan, yaitu Kemampuan pengembangan Sangat Rendah dengan luas 30,8933 Ha, Kemampuan pengembangan Rendah 0,009611 Ha, kemampuan pengembangan Sedang 5,31054 Ha, dan kemampuan pengembangan sangat tinggi 4,89691 Ha. Dengan total luas Pemanfaatan lahan pada Pasir/Bukit Pasir Laut 41,110361 Ha.

- Pemanfaatan Lahan permukiman di Pulau Sulabesi termasuk dalam 5 klasifikasi kemampuan lahan, yaitu Kemampuan pengembangan Sangat Rendah dengan luas 9,62049 Ha, Kemampuan pengembangan Rendah 60,3647 Ha, kemampuan pengembangan Sedang 163,298 Ha, Kemampuan pengembangan tinggi 5,65451 Ha, dan kemampuan pengembangan sangat tinggi 29,3186 Ha. Dengan total luas Pemanfaatan lahan pada permukiman 268,2563 Ha.
- Pemanfaatan Lahan Tegalan/ladang di Pulau Sulabesi termasuk dalam 4 klasifikasi kemampuan lahan, yaitu Kemampuan pengembangan Rendah 97,3802 Ha, kemampuan pengembangan Sedang 52,5545 Ha, Kemampuan pengembangan tinggi 0,999844 Ha, dan kemampuan pengembangan sangat tinggi 8,39076 Ha. Dengan total luas Pemanfaatan lahan pada Tegalan/Ladang 159,325304 Ha.

Pemanfaatan Lahan Tubuh Air di Pulau Sulabesi termasuk dalam 2 klasifikasi kemampuan lahan, yaitu Kemampuan pengembangan Rendah 1,03844 Ha, kemampuan pengembangan Sedang 28,47 Ha, Dengan total luas Pemanfaatan lahan pada Tubuh Air 29,50844 Ha.

Gambar 14 Peta Pemanfaatan Lahan Pada Kemampuan Lahan



Sumber: Hasil Analisis Penulis 2019

PENUTUP

Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis Kemampuan Lahan Pulau Sulabesi, dapat diinterpretasikan dari kemampuan lahan

Pulau Sulabesi terdapat 5 kelas kemampuan lahan, di antaranya kelas a dan kelas b merupakan kawasan yang di peruntukan untuk kawasan lindung. Untuk kelas c, kelas d, dan kelas e. merupakan kawasan yang di peruntukan untuk kawasan pemanfaatan. Dan kemampuan lahan pada pemanfaatan ruang luasan terbesar adalah kawasan kemampuan Pemanfaatan sedang (kelas C) dengan total 40669,919 Ha, sedangkan kawasan pemanfaatan dengan luasan terkecil yaitu kawasan kemampuan pemanfaatan tinggi dengan luas 48,438 Ha.

2. Berdasarkan hasil analisis kemampuan lahan pada pemanfaatan lahan menunjukkan bahwa 74,25% dari luasan Pulau Sulabesi berada pada Kelas c yang artinya adalah kemampuan lahan sedang atau di kategorikan sebagai kawasan pemanfaatan. Dan pemanfaatan lahan terluas sendiri adalah Hutan Rimba dengan luasan 44356,6 Ha, sedangkan kemampuan lahan pada pemanfaatan lahan Hutan Rimba terbesar berada pada kelas c dengan luasan 32717,9 Ha.

Saran

1. Evaluasi kemampuan lahan merupakan kegiatan penilaian atas potensi lahan, dapat dilakukan dengan mengidentifikasi karakteristik lahan suatu daerah. Informasi yang akurat mengenai kualitas suatu lahan dapat dijadikan dasar dalam rencana pemanfaatan lahan yang optimal dan lestari. Karena itu perlu di lakukan penelitian lanjutan untuk menyempurnakan hasil penelitian ini.
2. Bagi pemerintah perlu memperhatikan kemampuan lahan yang ada di Pulau Sulabesi, sehingga dalam penetapan rencana pembangunan wilayah yang tidak menyebabkan dampak negatif serta fungsi lahan dapat dioptimalkan dengan sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20 Tahun 2007 tentang *Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik Dan*

- Lingkungan, Ekonomi, Serta Sosial Budaya Dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang*
- Anonim- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 Tentang *Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang*
- Anonim- Undang-Undang Penataan Ruang Pasal 32 Ketentuan umum tentang pemanfaatan ruang
- Anonim- Undang-Undang Nomor 24 tahun 2007 tentang *Penanggulangan Bencana*
- Anonim- Undang-Undang Nomor 26 tahun 2007 tentang *Penataan Ruang*.
- Arsyad, S. 2010. *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press. Bogor.
- Barlowe. 1986. *Land Resources Economic*. Prentice Hall Inc. New Jersey.
- Budihardjo, E., dan Sujarto, D. 2005. *Kota Berkelanjutan*. P.T Alumni. Bandung.
- FAO. 1976. *A Framework for Land Evaluation, FOA Soil Bull. Soil Resources Management and Conservation Service Land and Water Development Division. FAO Soil Bulletin No. 52*. FAO-UNO, Rome
- Hadmoko, D. S. 2012. *Evaluasi Sumber Daya Lahan Prosedur dan Teknik Evaluasi Lahan: Aplikasi teknik skoring dan matching*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Ishak, M. 2008. *Evaluasi Lahan "Pertimbangan Faktor-Faktor Pertanian Guna Optimalisasi Lahan"*. Uuniversitas padjadjaran. Jatinangor.
- Lillesand dan Kiefer, 1997 *Penggunaan lahan (land use)*
- Mabbut (1968) *Penggunaan Tanah*
- Ritohardoyo Su. 2013. *Penggunaan dan Tata Guna Lahan*. Ombak. Yogyakarta.
- Rustiadi et al., 2010. *Penggunaan Lahan dan Penutupan Lahan*
- Sandy, I Made. 1975. *Penggunaan Tanah (Land Use) Di Indonesia*, Publikasi No.75, Jakarta: Dirjen tata guna tanah, Depdagri
- Suparmoko. 1995. *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Jakarta . BFEF
- Suryantoro 2002. *Penggunaan Lahan dengan Foto Udara di Kota Yogyakarta*. Disertasi. UGM Yogyakarta
- Vink, A. P. A., 1975. *Land Use in Advancing Agriculture*. Springer-Verlag, New York.