

Evaluasi Tingkat Kesesuaian Lahan Permukiman, Tambak dan Konservasi menggunakan Metode *Spatial Multy Criteria Analysis* (Studi Kasus: Kec. Bangkala dan Tamalatea, Kab. Jeneponto)

Andin Risdayanti^{1)*}, Mukti Ali²⁾, Ihsan³⁾

¹⁾Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: andinrisdayanti@gmail.com

²⁾Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: Mukti_ali93@yahoo.com

³⁾Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin. Email: ace.ihsan@gmail.com

ABSTRACT

Based on the White Book data, in the Jeneponto district there is the potential for mangrove forests, which are spread over the Bangkala and Tamalatea Districts with a total area of 206 ha. Many of the mangrove forests in this region have been converted into ponds and settlements. Conversion of mangrove forests for aquaculture, settlements, ports, recreational / tourist attractions, industrial estates or other uses has a tremendous impact on the ecosystem of coastal areas. Determination of suitability of residential land, ponds and conservation is one of the efforts that can be done to prevent and control land use that is not in accordance with its designation. The purpose of this study is to identify the characteristics of existing coastal areas to analyze the suitability of residential land, ponds and conservation in the coastal areas of Bangkala and Tamalatea Districts. This study uses the Spatial Multi Criteria Analysis (SMCA) method to assess the suitability of residential land, ponds and conservation. The results showed that residential areas are scattered in coastal areas and coastal borders covering an area of 498 hectares, generally embankment areas are salt ponds covering 792 hectares, and conservation areas covering 639.5 hectares. The most suitable land for settlement areas is located in Bontorannu Sub-district, while the most suitable land for tambak area is located in Bontotangnga Sub-district and the most suitable land for conservation area is located in West Tonrokassi Sub-District.

Keywords: Evaluation, Land Suitability, Settlement, Spatial Multi Criteria Analysis, Jeneponto Regency

ABSTRAK

Berdasarkan data Buku Putih di kabupaten Jeneponto terdapat potensi hutan mangrove, yang tersebar di wilayah Kecamatan Bangkala dan Tamalatea dengan total luasan 206 ha. Hutan mangrove di wilayah ini cukup banyak yang telah dikonversi menjadi tambak dan permukiman. Konversi hutan mangrove untuk pertambakan, permukiman, pelabuhan, tempat rekreasi/wisata, kawasan industri atau peruntukan lainnya mempunyai dampak yang luar biasa terhadap ekosistem wilayah pesisir. Penentuan kesesuaian lahan permukiman, tambak dan konservasi merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah dan mengendalikan pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan peruntukannya. Tujuan dari penelitian ini yaitu, mengidentifikasi karakteristik eksisting kawasan pesisir menganalisis kesesuaian lahan permukiman, tambak dan konservasi di kawasan pesisir Kecamatan Bangkala dan Tamalatea. Penelitian ini menggunakan metode *Spatial Multi Criteria Analysis* (SMCA) untuk menilai kesesuaian lahan permukiman, tambak dan konservasi. Hasil penelitian menunjukkan kawasan permukiman tersebar di kawasan pesisir dan sempadan pantai seluas 498 Ha, kawasan tambak umumnya adalah tambak garam yang tersebar seluas 792 Ha, serta kawasan konservasi seluas 639,5 Ha. Lahan yang paling sesuai untuk kawasan permukiman terletak di Kelurahan Bontorannu, sedangkan lahan yang paling sesuai untuk kawasan tambak terletak di Kelurahan Bontotangnga dan lahan yang paling sesuai untuk kawasan konservasi terletak di Kelurahan Tonrokassi Barat.

Kata kunci: Evaluasi, Kesesuaian Lahan, Permukiman, *Spatial Multy Crieria Analysis*, Kabupaten Jeneponto

PENDAHULUAN

Meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan kepentingan dan ketergantungan manusia pada lahan semakin meningkat pula yaitu, peningkatan infrastruktur, usaha pertanian, tambak maupun

usaha-usaha dibidang lainnya. Usaha-usaha tersebut memerlukan lahan sebagai tempat untuk melaksanakan pembangunan.

Meningkatnya kebutuhan dan persaingan dalam penggunaan lahan baik untuk keperluan produksi

*Corresponding author. Tel.: +62-852-5637-8759
Jalan Poros Malino km. 6 Bontomarannu, Gowa
Sulawesi Selatan, Indonesia, 92711

pertanian, tambak, perkebunan, industri jasa, permukiman, pengembangan kawasan maupun untuk keperluan lainnya mendorong pemikiran yang seksama dalam mengambil keputusan pemanfaatan lahan yang paling menguntungkan dari sumber daya lahan yang terbatas.

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Pesisir merupakan wilayah yang rentan terhadap perubahan, baik perubahan yang terjadi karena proses alami dan perubahan karena campur tangan manusia. Kegiatan-kegiatan di kawasan pesisir seperti perikanan tangkap, perikanan budidaya (tambak), pelabuhan, pariwisata, permukiman dan suaka alam dapat mempengaruhi keseimbangan ekosistem dan geomorfologi kawasan pesisir. Konversi lahan dan pemanfaatan lahan di kawasan pesisir menjadi salah satu penyebab utama terjadinya permasalahan pada kawasan pesisir yang mempengaruhi penyimpangan tata guna lahan di kawasan tersebut (Adiprima dan Sudradjat, 2012).

Kabupaten Jeneponto merupakan salah satu daerah di Indonesia yang memiliki potensi pesisir dan kelautan yang sangat besar, seperti budidaya rumput laut dan penghasil garam. Selain itu, berdasarkan data Buku Putih Jeneponto, di Kabupaten Jeneponto terdapat potensi hutan mangrove, yang terutama menyebar di wilayah Kecamatan Bangkala dan Tamalatea dengan total luasan 206 ha. Hutan Mangrove di wilayah ini cukup banyak yang telah dikonversi menjadi tambak dan permukiman. Selain itu di pesisir Kecamatan Bangkala dan Tamalatea merupakan kawasan bencana banjir.

Konversi hutan mangrove untuk pertambakan, permukiman, pelabuhan, tempat rekreasi/wisata, kawasan industri atau peruntukan lainnya mempunyai dampak yang luar biasa terhadap ekosistem wilayah pesisir. Konversi lahan ini akan menyebabkan terjadinya abrasi, intrusi air laut, banjir/rob yang selanjutnya akan menimbulkan degradasi lingkungan. Dengan rusaknya ekosistem wilayah pesisir maka kegiatan budidaya perikanan tambak akan tidak bisa berjalan dengan optimal yang akhirnya akan berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat wilayah pesisir (Meiwulan, 2016).

Fenomena seperti di atas mendorong berkembangnya pemikiran para ahli, tentang perlunya suatu perencanaan penggunaan lahan dan penataan kembali penggunaan lahan agar dapat dimanfaatkan secara optimal dan efisien. Khususnya di Kecamatan Bangkala dan Tamalatea untuk mengetahui pemanfaatan lahan dan kesesuaiannya agar tidak terjadi penyimpangan. Tujuan dari penelitian ini yaitu, mengidentifikasi karakteristik eksisting kawasan pesisir di wilayah Kecamatan Bangkala dan Tamalatea Kabupaten Jeneponto dan menganalisis kesesuaian lahan permukiman, tambak dan konservasi di kawasan pesisir Kecamatan Bangkala dan Kecamatan Tamalatea menggunakan metode SMCA.

TINJAUAN PUSTAKA

Kesesuaian lahan adalah kecocokan suatu jenis lahan untuk penggunaan tertentu. Kecocokan tersebut dinilai berdasarkan analisis kualitas lahan sehubungan dengan persyaratan suatu jenis penggunaan tertentu, sehingga kualitas yang baik memberikan nilai lahan atau kelas yang terhadap jenis penggunaan tertentu. Analisis kesesuaian lahan pesisir Jeneponto difokuskan pada 3 peruntukkan lahan yakni peruntukkan lahan permukiman, tambak dan konservasi yang didasarkan atas evaluasi multi kriteria dari parameter/faktor pembatas biofisik untuk setiap peruntukkan.

Tabel 1. Parameter kesesuaian lahan permukiman

No.	Parameter	Kriteria	Kelas
1.	Kemiringan Lereng	0-2	5
		2-8	4
		8-21	3
		21-40	2
		>40	1
2.	Jarak dari Daerah Banjir	>500 m	5
		300-500 m	3
		0-300	1
3.	Jarak dari Pasang Tertinggi	>300 m	5
		150-300 m	3
		0-150 m	1
4.	Zona Resapan Air	Termasuk dalam Zona Resapan Air	1
		Tidak Termasuk dalam Zona Resapan Air	2
5.	Teskur Tanah	Geluh	5
		Geluh Berpasir	4
		Geluh Berlempung	3
		Lempung Berpasir	2
		Lempung, Pasir	1

Sumber: Adiprima (2012), dan Fajar Dania (2009) dimodifikasi oleh penulis 2017

Tabel 2. Parameter kesesuaian lahan tambak

No.	Parameter	Kriteria	Skor
1.	Jenis	Alluvial	5
		Entisol	4
		Inceptisol	3
		Ultisol	1
2.	Kelerengan Lahan (%)	0-8	5
		3-15	3
		>15	1
3.	Jarak dari Sungai	0-500 m	5
		500-2000 m	3
		>2000m	1
4.	Jarak dari Pantai	0-2000 m	5
		2000-4000	3
		>4000 m	1
5.	Penggunaan Lahan	Hutan rawa, tegalan, belukar, tambak, sawah	5
		Perkebunan, hutan rawa, mangrove	3
		Konservasi, permukiman, industri	1

Sumber: Adiprima (2012) dan Syaogy, Siregar dan Arhatin, (2012) dimodifikasi oleh penulis, 2017

Tabel 3. Parameter kesesuaian lahan konservasi

No.	Parameter	Kriteria	Ket.	Kelas
1.	Jenis Tanah	Alluvial, Tanah glei, Planosol, Hidromorf kelabu, Laterit air tanah	Rendah/ Tidak Peka	1
		Latosol	Sedang/ agak peka	2
		Kambisol, Mediteran, Tanah <i>brown forest</i> , Noncalic <i>brown</i>	Tinggi/ kurang peka	3
		Vertisol, Andosol, Grumosol, Laterit, Podsol, Podsolik	Sangat Tinggi/ peka	4
		Litosol, Organosol, Rendzina, Regonol	Amat sangat tinggi/ sangat peka	5
2.	Vegetasi	Mangrove		3
		Pinus		2
		Kelapa		1
3.	Penggunaan Lahan	Cagar Alam		3
		Hutan, Pntai, Taman wisata alam		2
		Permukiman, Pelabuhan		1
4.	Kelerengan (%)	0-8	Datar	1
		8%-15%	Landai	2
		15%-25%	Agak Curam	3
		25%-40%	Curam	4
		>40%	Sangat Curam	5

No.	Parameter	Kriteria	Ket.	Kelas
5.	Zona Resapan Air	Termasuk dalazona resapan air		2
		Tidak termasuk dalazona resapan air		1

Sumber: Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budidaya Permen PU No 41 (2007), dan Adiprima, (2012) dimodifikasi oleh penulis, 2017

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Lokasi penelitian ini dilakukan pada sebagian daerah pesisir kabupaten Jeneponto yakni di Kecamatan Bangkala dan Tamalatea. Berdasarkan letak geografisnya Kecamatan Bangkala memiliki batas-batas sebagai berikut:

Sebelah Utara : Kabupaten Gowa

Sebelah Selatan : Laut Flores

Sebelah Timur : Kecamatan Tamalatea

Sebelah Barat : Bangkala Barat

Berdasarkan letak geografisnya Kecamatan Tamalatea memiliki batas-batas sebagai berikut:

Sebelah Utara : Kecamatan Bontoramba

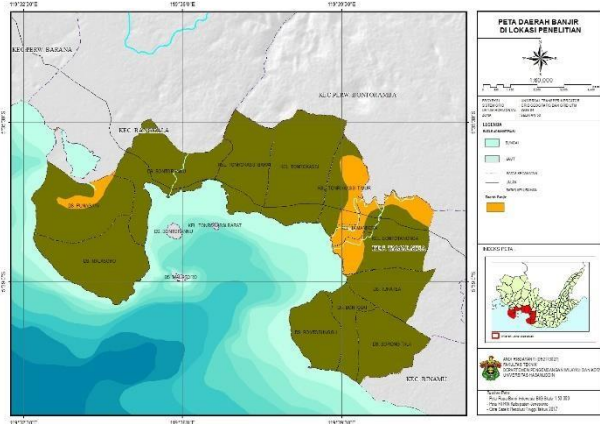
Sebelah Selatan : Laut Flores

Sebelah Timur : Kecamatan Binamu

Sebelah Barat : Kecamatan Bangkala

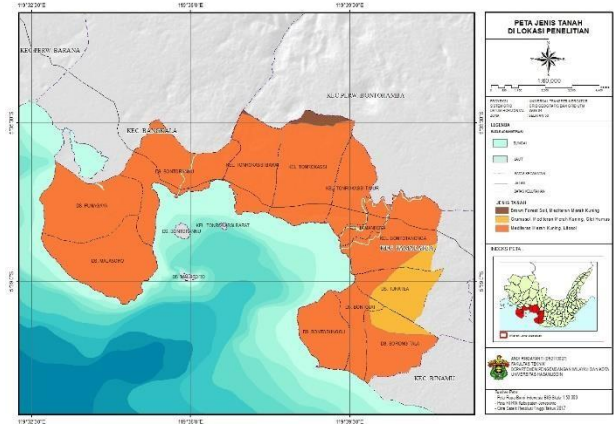
Teknik pengumpulan data primer diperoleh dengan melakukan survei langsung. Wawancara terstruktur juga dilakukan ke beberapa pakar/ahli. Teknik pengumpulan data sekunder diperoleh langsung dari instansi terkait di Kabupaten Jeneponto, studi literatur dari buku-buku, dan jurnal.

Dalam penelitian ini menggunakan analisis *Analytical Hierarchy Process* (AHP), Adapun responden dalam analisis faktor yang berpengaruh terhadap kriteria lahan permukiman, tambak dan konservasi yaitu, komponen pemerintah diwakili oleh 1 orang dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Jeneponto, komponen akademisi atau praktisi yang diwakili oleh 2 magister bidang perencanaan wilayah dan komponen masyarakat diwakili oleh tokoh masyarakat umum dengan latar belakang pendidikan tinggi berjumlah 1 orang.



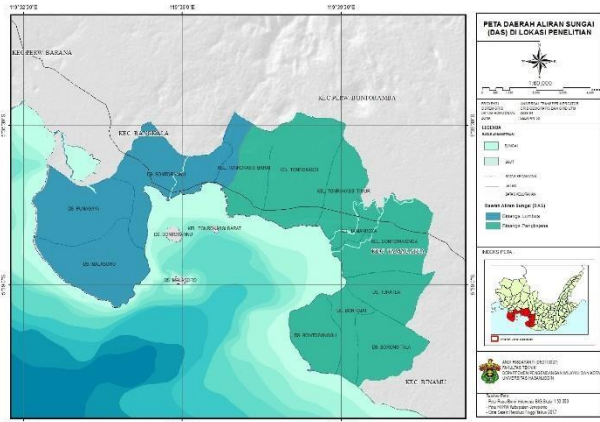
Gambar 5. Peta daerah banjir

Sumber: RTRW Kabupaten Jeneponto dan SAS Planet dianalisis oleh penulis, 2017



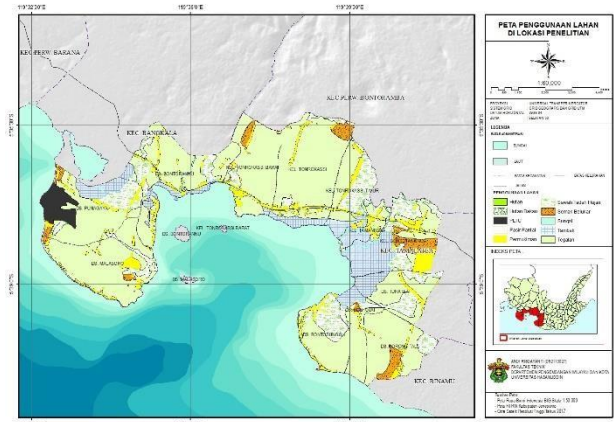
Gambar 6. Peta jenis tanah

Sumber: RTRW Kabupaten Jeneponto dan SAS Planet dianalisis oleh penulis, 2017



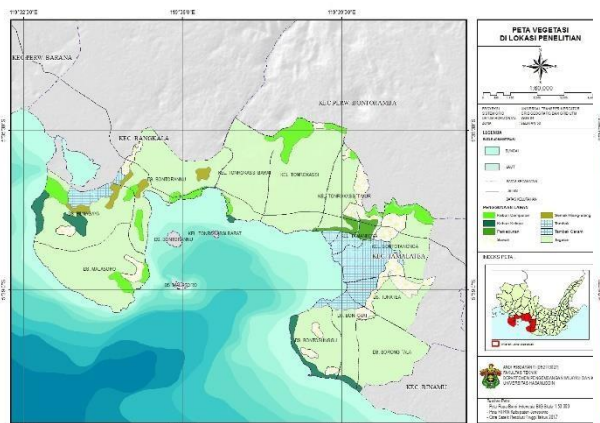
Gambar 7. Peta Daerah Aliran Sungai (DAS)

Sumber: RTRW Kabupaten Jeneponto dan SAS Planet dianalisis oleh penulis, 2017



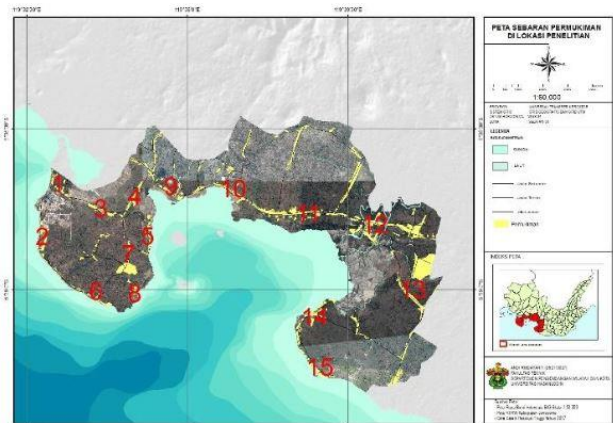
Gambar 8. Peta penggunaan lahan

Sumber: RTRW Kabupaten Jeneponto dan SAS Planet dianalisis oleh penulis, 2017



Gambar 9. Peta vegetasi

Sumber: RTRW Kabupaten Jeneponto dan SAS Planet dianalisis oleh penulis, 2017

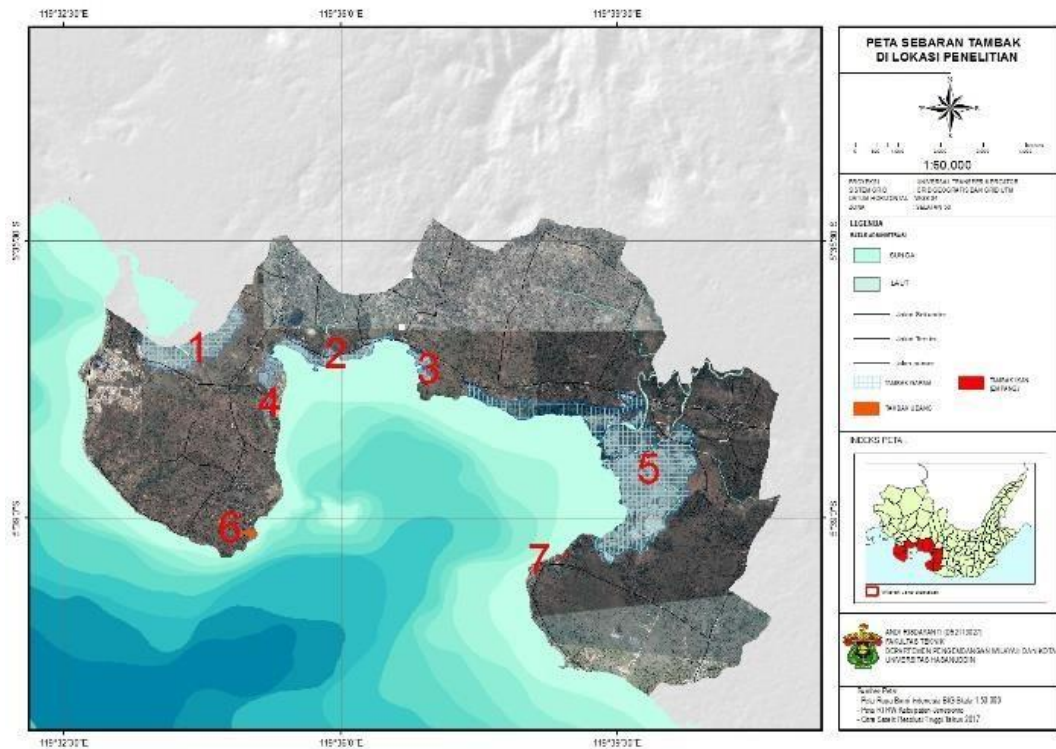


Gambar 10. Peta sebaran permukiman di lokasi penelitian

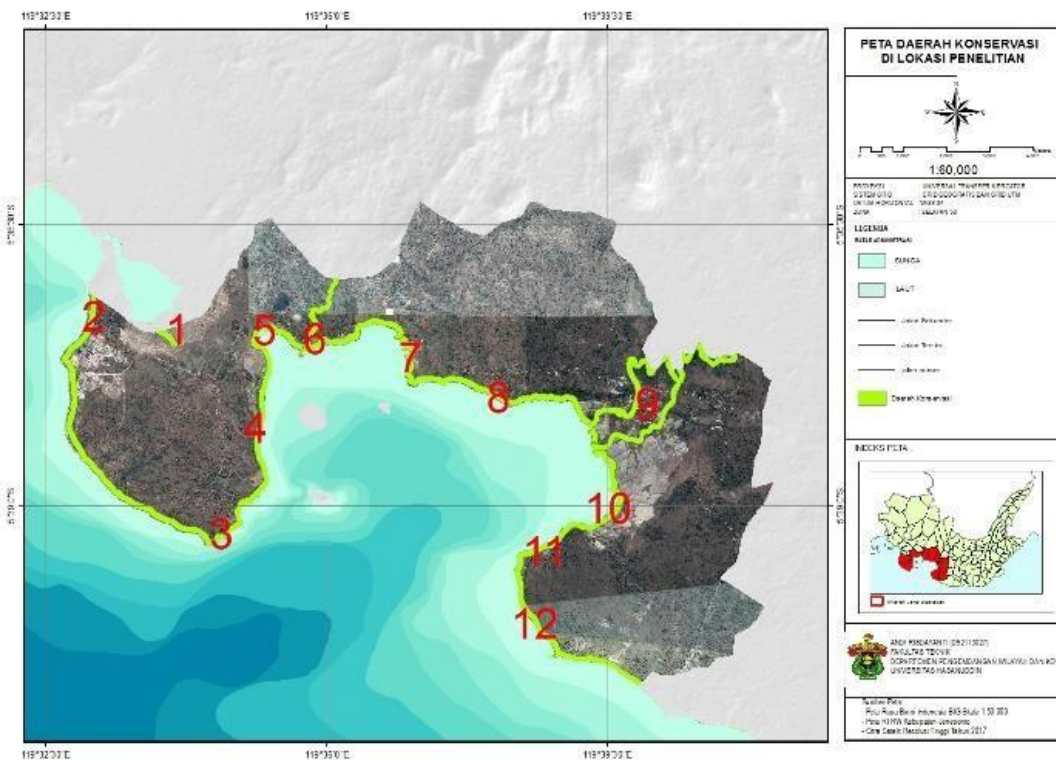
Sumber: RTRW Kabupaten Jeneponto dan SAS Planet dianalisis oleh penulis, 2017

Karakteristik kawasan pesisir di lokasi penelitian dilihat dari aspek fisik. Karakteristik permukiman di lokasi penelitian rata-rata berada di kawasan pesisir dan sempadan pantai maupun sungai yang tersebar seluas 498 Ha. Untuk karakteristik tambak di lokasi penelitian sebagian besar adalah jenis

tambak garam yang tersebar di lokasi penelitian seluas 792 Ha. Sementara itu untuk karakteristik kawasan konservasi di lokasi penelitian adalah adanya mangrove yang tersebar di sepanjang sungai dan di beberapa pesisir pantai. Kawasan konservasi di lokasi penelitian seluas 639,5 H.



Gambar 11. Peta sebaran tambak di lokasi penelitian
 Sumber: RTRW Kabupaten Jeneponto dan SAS Planet dianalisis oleh penulis, 2017



Gambar 12. Peta Daerah Konservasi di Lokasi Penelitian
 Sumber: RTRW Kabupaten Jeneponto dan SAS Planet dianalisis oleh penulis, 2017

Pembobotan faktor yang berpengaruh terhadap kesesuaian sentra industri sektor pertanian adalah menggunakan metode analisis AHP.



Gambar 13. Nilai hasil gabungan responden permukiman



Gambar 14. Nilai hasil gabungan responden tambak



Gambar 15. Nilai hasil gabungan responden konservasi

Selanjutnya, analisis spasial multi kriteria dilakukan dengan menggabungkan kriteria-kriteria yang berpengaruh terhadap penentuan lahan permukiman, tambak dan konservasi.

Parameter-parameter dalam analisis kesesuaian lahan permukiman, tambak dan konservasi sebelumnya diberikan bobot dan nilai, dari hasil perkalian bobot dan nilai akan didapat kisaran skor yang menentukan kelas kesesuaian terhadap permukiman, tambak dan konservasi di lokasi penelitian. Setelah menghasilkan skor minimal dan maksimal maka selanjutnya mencari kelas klasifikasi kesesuaian lahan permukiman dengan menggunakan metode aritmatika. Dengan rumus sebagai berikut:

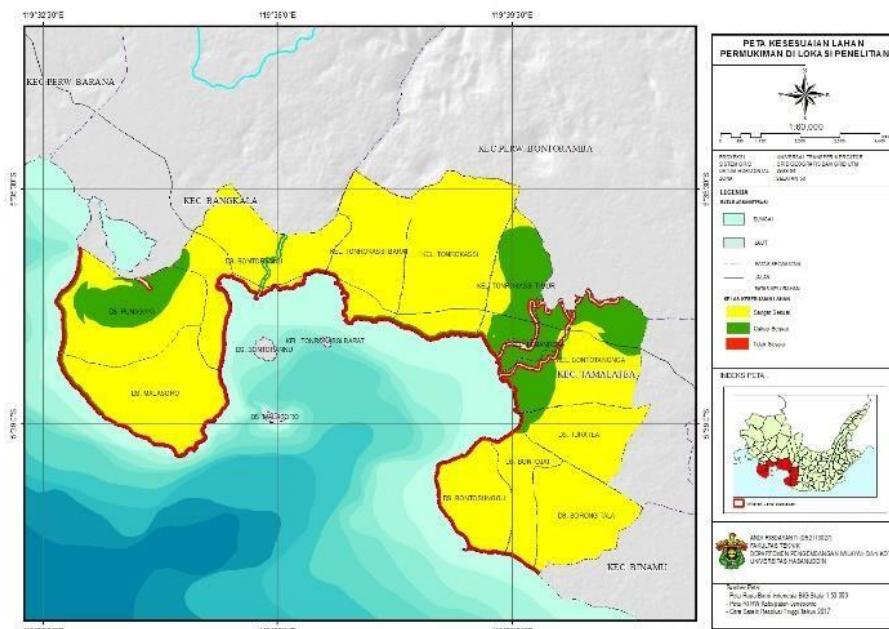
$$IK = Range/K$$

Keterangan:

- IK = Interval Kelas
- Range = Skor maksimum – skor minimum
- K = Banyaknya kelas yang diinginkan

Tabel 4. Indikator kesesuaian lahan permukiman

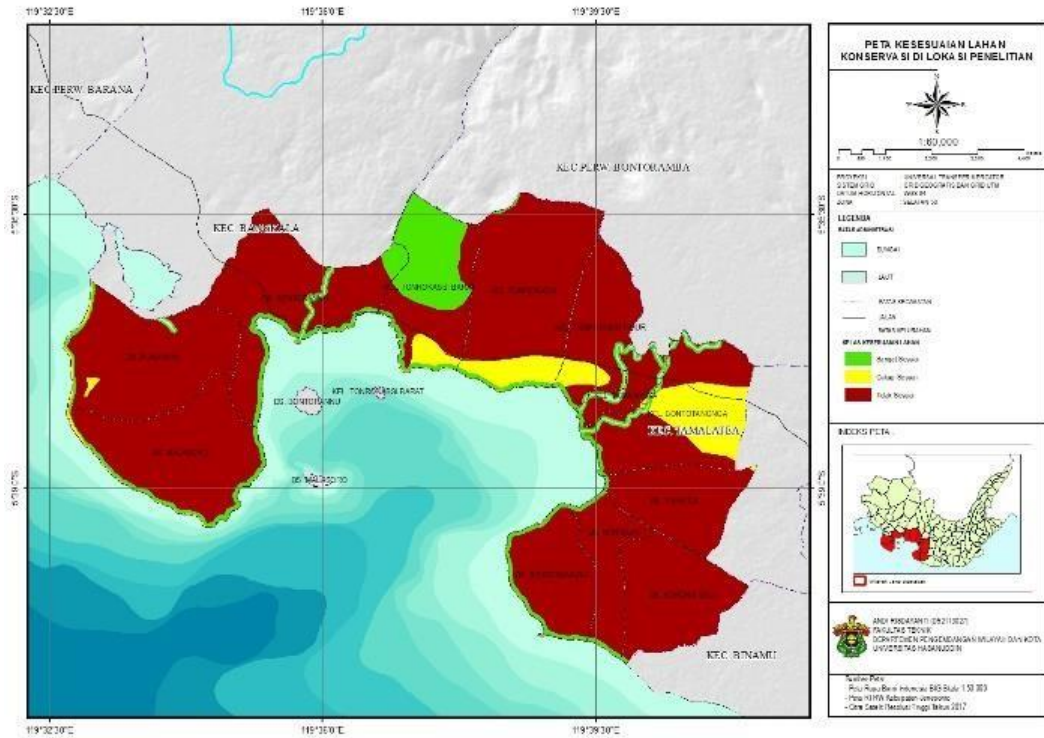
No.	Variabel	Bobot (%)	Skor					Skor Total
			1	2	3	4	5	
1.	Kemiringan Lereng (%)	12,7	>40	21-40	8-21	2-8	<2	
2.	Tekstur Tanah	7	Pasir, Lempung	Lempung Berpasir	Geluh Berlempung	Geluh Berpasir	Geluh	• 0,508000-2,935000 = tidak sesuai
3.	Jarak dari Daerah Banjir	27,2	0-300	-	350-500	-	>500	• 2,935001 – 4,165000 = cukup sesuai
4.	Jarak dari Pasang Tertinggi	11,3	0-150	-	150-300	-	>300	• 4,165001 – 5,0050000 = sesuai
5.	Zona Resapan Air	41,9	Termasuk dalam zona resapan air	-	-	-	Tidak termasuk dalam zona resapan air	



Gambar 16. Peta kesesuaian lahan permukiman
Sumber: RTRW Kabupaten Jenepono dan SAS Planet dianalisis oleh penulis, 2017

Kelurahan yang memiliki kelas sesuai untuk lahan permukiman paling besar yakni kelurahan Tonrokassi sehingga kelurahan ini dapat

direkomendasikan untuk menjadi lokasi prioritas pengembangan permukiman.

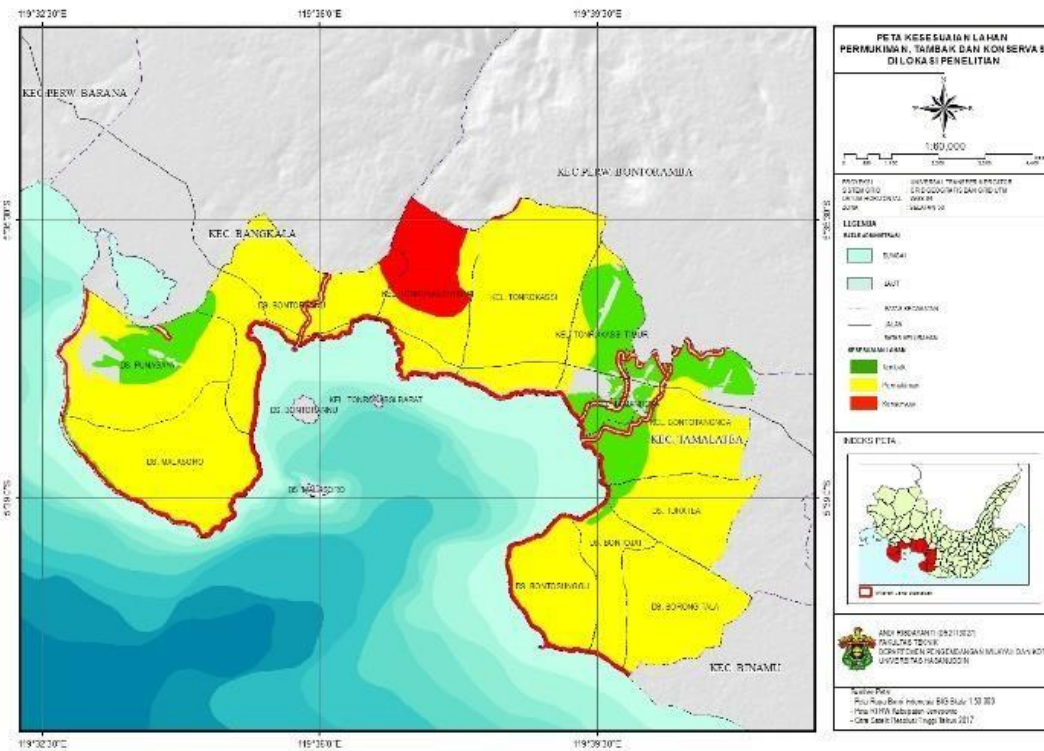


Gambar 18. Peta parameter kesesuaian lahan konservasi
 Sumber: RTRW Kabupaten Jeneponto dan SAS Planet dianalisis oleh penulis, 2017



Gambar 19. Nilai hasil gabungan responden kesesuaian gabungan

Berdasarkan hasil AHP di atas, dapat disimpulkan bahwa konservasi memiliki bobot tertinggi dibandingkan dengan permukiman dan tambak. Setelah mendapatkan bobot, selanjutnya melakukan *overlay* untuk mendapatkan kesesuaian lahan gabungan.



Gambar 20. Peta Parameter Kesesuaian Lahan Gabungan
 Sumber: RTRW Kabupaten Jeneponto dan SAS Planet dianalisis oleh Penulis, 2017

Lahan permukiman yang sesuai dan paling besar berada di Kelurahan Bontorannu dengan kondisi eksisting penggunaan lahan berupa tegalan, tambak, permukiman, mangrove dan sawah. Sementara itu untuk arahan RTRW pada kelurahan Bontorannu yakni industri tambak garam, peternakan, dan pertanian lahan kering. Lahan tambak yang sesuai dan paling besar berada di Kelurahan Bontotangnga. Pemanfaatan lahan eksisting di kelurahan ini yakni tegalan, sawah, permukiman, semak belukar, tambak dan mangrove dengan arahan RTRW yakni pertanian lahan kering, pertanian lahan basah dan pengembangan rumput laut. Selanjutnya, lahan konservasi yang sesuai dan paling besar berada di Kelurahan Tonrokassi Barat dengan kondisi eksisting pemanfaatan lahan yakni tegalan, sawah, permukiman, dan semak belukar. Sementara itu arahan RTRW pada kelurahan ini yakni peternakan dan pengembangan rumput laut.

KESIMPULAN

Karakteristik kawasan pesisir di lokasi penelitian dilihat dari aspek fisik. Karakteristik permukiman rata-rata berada di kawasan pesisir dan sempadan pantai maupun sungai yang tersebar seluas 498 Ha. Untuk karakteristik tambak sebagian besar adalah jenis tambak garam yang tersebar seluas 792 Ha. Sementara itu, untuk karakteristik kawasan konservasi adalah adanya mangrove yang tersebar di sepanjang sungai dan di beberapa pesisir pantai. Kawasan konservasi seluas 639,5 Ha dengan karakteristik kemiringan lereng bervariasi. Karakteristik tekstur tanah terdiri dari lempung, lempung berpasir, lempung liat berpasir dan pasir. Untuk karakteristik rawan banjir berada pada dua (2) titik yakni di Kecamatan bangkala dan tamalatea. Sementara itu untuk karakteristik jenis tanah beragam yang tersebar di 12 kelurahan, sedangkan karakteristik daerah aliran sungai dialiri 2 (dua) aliran sungai yakni Sungai Binanga Lumbua dan Binanga Pangkajene. Untuk karakteristik penggunaan lahan, penggunaan lahan terbesar yakni guna lahan tegalan. Untuk jenis vegetasi yang dominan yakni vegetasi perkebunan.

Kesesuaian lahan berdasarkan metode AHP, lahan permukiman yang paling sesuai adalah di Kelurahan Bontorannu dengan kondisi eksisting pemanfaatan lahan berupa tegalan, tambak,

permukiman, mangrove dan sawah, sedangkan arahan RTRW di Kelurahan Bontorannu untuk peruntukkan industri tambak garam, peternakan dan pertanian lahan kering. Sementara itu, Kelurahan Bontotangnga adalah lahan yang sangat sesuai untuk tambak dengan pemanfaatan lahan eksisting yakni tegalan, sawah, permukiman, semak belukar, tambak dan mangrove dimana arahan RTRW untuk peruntukkan pertanian lahan kering, pertanian lahan basah dan pengembangan rumput laut. lahan konservasi yang sesuai terdapat di Kelurahan Tonrokassi Barat dengan pemanfaatan lahan eksisting berupa sawah, permukiman, tegalan, semak belukar. Sementara itu, arahan RTRW di Kelurahan Tonrokassi Barat untuk peruntukkan peternakan dan pengembangan rumput laut. Adapun kesesuaian lahan tanpa AHP, lahan permukiman yang paling sesuai terdapat di Kelurahan Bontotangnga dengan kondisi eksisting pemanfaatan lahan berupa permukiman, tegalan, sawah, semak belukar, tambak dan mangrove.

Arahan RTRW di Kelurahan Bontotangnga yakni peruntukkan pertanian lahan kering, pertanian lahan basah dan pengembangan rumput laut. sementara itu untuk lahan tambak yang paling sesuai terdapat di Kelurahan Bontotangnga. Pemanfaatan lahan eksisting di Kelurahan Bontotangnga yakni tegalan, sawah, permukiman, semak belukar, tambak dan mangrove dengan arahan RTRW untuk peruntukkan pertanian lahan kering, pertanian lahan basah dan pengembangan rumput laut. Kelurahan Borongtala adalah kelurahan yang paling sesuai untuk kawasan konservasi dengan pemanfaatan eksisting yakni tegalan, permukiman, semak belukar dan sawah. Sementara itu untuk arahan RTRW pada Kelurahan Borongtala yakni pertanian lahan kering, pertanian lahan basah dan pengembangan rumput laut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiprima, Khrisna & Sudradjat, Arief (2012). *Kajian Kesesuaian Lahan Tambak, Konservasi dan Permukiman Kawasan Pesisir menggunakan Sistem Informasi Geografis*. Pangandaran: Institut Teknologi Bandung. Website: <https://bit.ly/2DL0bcJ> (akses terakhir 5 September 2019).
- Alfianto, Fedelis (2017). *Analisa Kesesuaian Lahan Untuk Lokasi Pengembangan Permukiman Menggunakan Metode Scoring*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November. Website: <http://repository.its.ac.id/2169/7/3509100009->

- Undergraduate-Theses.pdf (akses terakhir 5 September 2019).
- Badan Standarisasi Nasional. 2004. SNI 03-1773-2004 tentang *Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan*. Website: <https://bit.ly/2DFqoJX> (akses terakhir 29 Juli 2019)
- Hartati, Sri dan Nugroho, Adi (2012). *Sistem Pendukung Keputusan Berbasis AHP (Analytical Hierarchy Process) untuk Penentuan Kesesuaian Penggunaan Lahan*. Semarang: Universitas Gadjah Mada. Website: <https://bit.ly/2OK0fzP> (akses terakhir 5 September 2019).
- K, Fajar (2009). *Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Lokasi Permukiman di Kecamatan Selogiri*. Wonogiri: Universitas Muhammadiyah Surakarta. Website: <http://eprints.ums.ac.id/6511/1/E100050111.pdf> (akses terakhir 5 September 2019).
- Meiwulan, dkk (2016). *Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Budidaya Tambak, Kawasan Konservasi dan Permukiman di Wilayah Pesisir*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Syaugy, Siregar dan Arhatin (2012). *Evaluasi Kesesuaian Lahan Tambak Udang di Kecamatan Cijulang dan Parigi*. Ciamis: Institut Pertanian Bogor. Web: <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jtpk/article/view/15969/11841> (akses terakhir 5 September 2019).
- Pemerintah Republik Indonesia (2011). Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang *Perumahan dan Kawasan Permukiman*. Website: <https://www.bphn.go.id/data/documents/11uu001.pdf> (akses terakhir 30 Juli 2019).
- Pemerintah Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang *Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya*. Website: <https://pih.kemlu.go.id/files/UU%20RI%20NO%2005%20TAHUN%201990.pdf> (akses terakhir 5 September 2019).
- Pemerintah Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1996 tentang *Perairan Indonesia*. Website: <http://jdih.kkp.go.id/peraturan/uu-1996-06.pdf> (akses terakhir 5 September 2019).
- Pemerintah Republik Indnseia. Undang-Undang Nomor 1 tahun 2014 tentang *Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. Website: <http://brwa.or.id/assets/image/regulasi/1429617839.pdf> (akses terakhir 5 September 2019).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 41 tahun 2007 tentang *Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budidaya*. Website: http://landspatial.bappenas.go.id/komponen/peraturan/the_file/permen41.pdf (akses terakhir 22 Juli 2019).
- Pemerintah Kota Makassar. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Jeneponto Tahun 2010-2030 Provinsi Sulawesi Selatan*.
- Rudiastuti, Wisaksanti (2011). *Evaluasi Kesesuaian Lahan Tambak dan Pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG)*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Widiatmaka, Sarwono (2011). *Evaluasi Kesesuaian Lahan & Perencanaan Tataguna Lahan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Web: <https://bit.ly/2rXilVZ> (akses terakhir 5 September 2019).