

KESESUAIAN PEMETAAN PENGGUNAAN LAHAN PERMUKIMAN DENGAN KONDISI SEBENARNYA DI KECAMATAN KATOBU DAN KECAMATAN DURUKA KABUPATEN MUNA

Andri Estining Sejati¹, Muhammad Hasan², La Ode Nursalam³, Eko Harianto⁴, Deris⁵

¹Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka
Jl. Pemuda No. 399 Kolaka

²BBPK Makassar
Antang, Makassar

^{3,5}Program Studi Pendidikan Geography, Universitas Halu Oleo
Anduonohu, Kendari

⁴Program Studi Agribisnis, Universitas Terbuka Kendari
Anduonohu, Kendari

Email corresponding: andriest@usn.ac.id

Dikirimkan: 27-03-2020	Diterima: 20-06-2020	Diterbitkan: 27-07-2020
---------------------------	-------------------------	----------------------------

Abstract

The population in Katobu District and Duruka District are always increased. BPS data shown increased from 2011 to 2018 in Katobu District as much 3.194 people and Duruka District as much as 1.205 people. This caused the requirement of settlement area also increased. The research aim was to determine the suitability between settlement land use map and actual conditions in Katobu District and Duruka District. This research type is a regional survey. Data were collected by interviews and observations. Data were analyzed using quantitative descriptive with percentage and scoring. The results shown the settlements map in Katobu and Duruka Districts in the S1 category 53.65%, S2 4.46%, and N1 41.89%. The suitability between settlement map in Katobu and Duruka Districts with actual conditions reached 100%. This showed that the GIS spatial analysis map results can be used in determining policies or public consumption related to the suitability of settlement locations in Katobu District and Duruka District of Muna Regency.

Keywords: *suitability, actual conditions, settlement mapping*

Abstrak

Jumlah penduduk di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka selalu meningkat. Data BPS menunjukkan peningkatan dari tahun 2011 ke 2018 di Kecamatan Katobu sebanyak 3.194 jiwa dan kecamatan Duruka sebanyak 1.205 jiwa. Hal ini menyebabkan kebutuhan akan lahan permukiman juga meningkat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kesesuaian peta penggunaan lahan permukiman dengan kondisi sebenarnya di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka. Jenis penelitian ini adalah survey wilayah. Cara pengumpulan data dengan wawancara dan observasi. Data dianalisis menggunakan deskriptif kuantitatif dengan persentase dan skoring. Hasil menunjukkan peta permukiman di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka pada kategori S1 53,65%, S2 4,46%, dan N1 41,89%. Kesesuaian peta permukiman di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka dengan kondisi sebenarnya mencapai 100%. Hal ini menunjukkan bahwa peta hasil analisis spasial SIG dapat digunakan dalam penentuan kebijakan atau konsumsi masyarakat terkait kesesuaian lokasi permukiman di Kecamatan Katobu dan Kecamatan duruka Kabupaten Muna.

Kata Kunci: *kesesuaian, kondisi sebenarnya, pemetaan permukiman*

PENDAHULUAN

Pemetaan berusaha menyampaikan, menganalisis, dan mengklasifikasi data spasial. Salah satu output sistem informasi geografi (SIG) dalam bentuk peta yang mudah dipahami dan memberi gambaran yang jelas kepada pembaca peta. Informasi spasial dari hasil pemetaan dapat digunakan dasar oleh para pemangku kebijakan untuk menentukan kebijakan yang akan diambil, utamanya yang berkaitan dengan pembangunan daerah. Menurut (Latif, 2014) kebijakan Pemerintahan Daerah terkait fungsi kawasan khususnya hutan merujuk pada peraturan yang lebih tinggi yang sudah dijadikan dalam bentuk peta seperti: Undang-undang nomor 26 Tahun 2008, Undang-undang Nomor 32 tahun 2009, Keputusan Presiden Nomor 32 tahun 1990 dan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 837 tahun 1980.

Pembangunan daerah harusnya berlandaskan pada kelestarian lingkungan atau pembangunan berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan memiliki tantangan pada daerah dengan jumlah penduduk tinggi. Pertumbuhan penduduk yang tidak terkendali akan menurunkan daya dukung lingkungan. Menurut (UU-4/1982) pasal 1 ayat 4 bahwa daya dukung lingkungan adalah kemampuan lingkungan untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Menurut (Sejati et al., 2016) peruntukan dua fungsi kawasan yang berdekatan pada bukit *karst* zona Kendeng, satu sisi di Kecamatan Babat-Lamongan digunakan sebagai daerah pertambangan, sisi lain di Kecamatan Baureno-Bojonegoro ditetapkan menjadi bukit lestari dengan berbagai perlindungan dari pemerintahan hingga tingkat Desa. Pembangunan berkelanjutan tidak harus bersifat eksploitatif, dengan pendekatan kelingkungan wilayah dapat memiliki daya tarik wisata minat khusus.

Pertumbuhan penduduk terus meningkat, kebutuhan ruang sebagai tempat tinggal juga meningkat. Luas wilayah permukaan bumi tetap. Jumlah penduduk pada suatu wilayah semakin besar mengakibatkan penggunaan lahan permukiman sebagai tempat tinggal akan semakin meningkat. Menurut (Lesmana & Purnama, 2017) bertambahnya jumlah penduduk mengakibatkan lonjakan kebutuhan lahan pertanian, permukiman, dan industri yang mengganggu keseimbangan lingkungan. Menurut (Anjulian & Nurman, 2017) tekanan penduduk meningkatkan alih fungsi lahan pertanian untuk keperluan permukiman, jalan, dan industri. Menurut (Yastuti & Nurman,

2015) perubahan fungsi lahan pertanian paling besar menjadi permukiman dikarenakan penambahan jumlah anggota keluarga dan alih profesi non pertanian.

Kriteria fungsi suatu lahan telah diatur oleh pemerintah Republik Indonesia melalui (Kepmentan-837/1980; Kepres-48/1983). Tiga fungsi utama, yaitu kawasan lindung, kawasan penyangga, dan kawasan budidaya. Kawasan permukiman merupakan pengembangan dari kawasan budidaya. Penelitian (Siagian & Wijaya, 2016) melakukan pemetaan permukiman di Kecamatan Boja dan Kecamatan Limbang yang berpedoman pada dua Kepmentan nomor 837 tahun 1980 dan Keputusan Presiden nomor 48 tahun 1983 yang dikombinasikan dengan dua perundang-undangan lainnya. Penelitian (Sakarov, 2019) juga memetakan kesesuaian lahan permukiman di Kabupaten Belu dengan berpedoman pada Kepmentan nomor 837 tahun 1980 dan nomor 638 tahun 1981.

Lokasi permukiman terkadang didirikan pada lahan yang tidak sesuai dengan peraturan. Daya dukung lingkungan terhadap penduduk, memperluas permukiman di kawasan yang tidak sesuai. Pemanfaatan lahan untuk permukiman mempunyai kriteria tertentu dilihat dari beberapa aspek khususnya fisik. Kriteria berada di kawasan budi daya menurut (Kepmentan-837/1980) berdasarkan skor kemiringan lereng, jenis tanah, dan curah hujan kurang dari 125. Kriteria menurut (Permen PU-PdT03/2005) permukiman tanpa rekayasa Kawasan pada kemiringan 0-8%. Kriteria menurut (Permen PU-41/2007) kawasan permukiman tidak berada pada sempadan sungai, sempadan pantai, daerah rawan bencana, dan daerah perlindungan mata air.

Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka merupakan dua Kecamatan dengan jumlah penduduk tertinggi di Kabupaten Muna, Provinsi Sulawesi Tenggara. Luas wilayah dua Kecamatan ini paling kecil dibandingkan Kecamatan lainnya. Menurut data (BAPPEDA, 2019) luas Kecamatan Katobu 14,73 Km², Kecamatan Duruka 12,07 Km². Menurut (BPS, 2011) jumlah penduduk Kecamatan Katobu 28.360, Kecamatan Duruka 11.207. Kepadatan penduduk Kecamatan Katobu 1926 jiwa/Km², Kecamatan Duruka 929 jiwa/Km².

Data jumlah penduduk (BPS, 2018) di Kecamatan Katobu tahun 2018 sebanyak 31.544 jiwa dan Kecamatan Duruka 12.412 jiwa. Kepadatan penduduk di Kecamatan Katobu tahun 2018 menjadi 2.142 jiwa/Km² dan Kecamatan Duruka 1.029 jiwa/Km². Berdasarkan data BPS tahun 2011 dan 2018

terjadi peningkatan jumlah penduduk dan kepadatan penduduk di kedua Kecamatan tersebut. Data ini dikuatkan dengan nilai laju pertumbuhan penduduk di Kecamatan Katobu 1,81% dan Kecamatan Duruka 1,8% setiap tahun.

Banyaknya jumlah, kepadatan, dan pertumbuhan penduduk di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka menjadikan daya dukung lingkungan wilayah daerah perlu diamati secara seksama. Pengamatan ini untuk mengendalikan kebutuhan akan tempat tinggal dan sebagai kebutuhan pokok manusia supaya berada di Kawasan yang sesuai dengan peruntukan wilayah serta tidak mengganggu fungsi wilayah lain. Perluasan permukiman yang tidak memperhatikan kesesuaian lahan akan berdampak pada bangunan tempat tinggal itu sendiri dan lingkungan sekitarnya. Menurut (Akbar & Novira, 2019; Cahyadi, 2011; Pasya, 2016) penambahan penduduk disertai keadaan ekonomi menjadikan permasalahan di suatu wilayah khususnya perkotaan dengan munculnya kawasan permukiman kumuh yang mengganggu lingkungan.

Hasil wawancara dengan Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Muna menunjukkan terdapat beberapa permukiman di sekitar perlindungan mata air Jompi area hutan lindung dan mata air Laende area hutan lindung Warangga. Informasi akurat mengenai kesesuaian lahan permukiman penting keberadaannya bagi Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka. Salah satu pentingnya informasi terkait kesesuaian lahan permukiman, lahan permukiman baru menghindari lahan yang tidak sesuai seperti mata air tersebut. Menurut (Nusantarawati et al., 2015) pemetaan menyajikan informasi daerah mana yang akan menjadi prioritas perbaikan lokasi permukiman kumuh yang tidak sesuai. Menurut (Farizki & Anurogo, 2017) pemetaan dapat menyajikan informasi kualitas permukiman di Kecamatan Batam lengkap dengan luasannya.

Penggunaan teknologi SIG dapat memetakan kesesuaian lahan permukiman di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka. SIG dengan overlay dapat menyatukan semua peta dasar yang menjadi parameter penggunaan lahan permukiman. Menurut (Kasnar et al., 2020) fenomena penduduk termasuk di dalamnya permukiman bisa dipetakan dengan SIG disamping juga fenomena lain seperti kawasan hutan, pertambangan, dan bencana alam.

Pemetaan kesesuaian penggunaan lahan permukiman dilakukan cek kebenaran lapangan untuk mengetahui kesesuaiannya. Peta dengan validasi pengecekan lapangan dapat dijadikan pedoman bagi pemerintah Kabupaten Muna dalam regulasi perijinan permukiman seperti perumahan baru dan atau permukiman pribadi penduduk yang sesuai dengan peruntukan lahan permukiman yang update selama lima tahun. Menurut (WEF, 2016) data manusia maupun morfologi di permukaan bumi dapat berubah setiap lima sampai 10 tahun. Menurut (Amaluddin et al., 2019; Nursalam et al., 2019) hasil pemetaan dapat memberikan informasi tambahan dan meningkatkan kemampuan spatial pembaca peta. Tujuan paper ini untuk mengetahui kesesuaian pemetaan penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka Kabupaten Muna

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah survey untuk mengetahui kesesuaian peta penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka Kabupaten Muna dengan kondisi sebenarnya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2019. Pengambilan lokasi survey menggunakan metode *purposive sampling* dengan 14 titik sampel. Titik sampel ditentukan melebihi jumlah satuan unit lahan yang ditemukan yaitu 12.

Peta penggunaan lahan permukiman yang menjadi acuan untuk dilakukan kesesuaian dibuat menggunakan metode *overlay* dengan *scoring*. Parameter yang digunakan yaitu: kemiringan lereng, jenis tanah, curah hujan, perlindungan mata air, rawan bencana, sempadan sungai, sempadan pantai, penggunaan lahan, administrasi. Parameter-parameter dalam bentuk skor mengacu pada (Kepmentan-837/1980; Kepres-48, 1983; Permen PU-41/2007; Permen PU-PdTO3/2005)

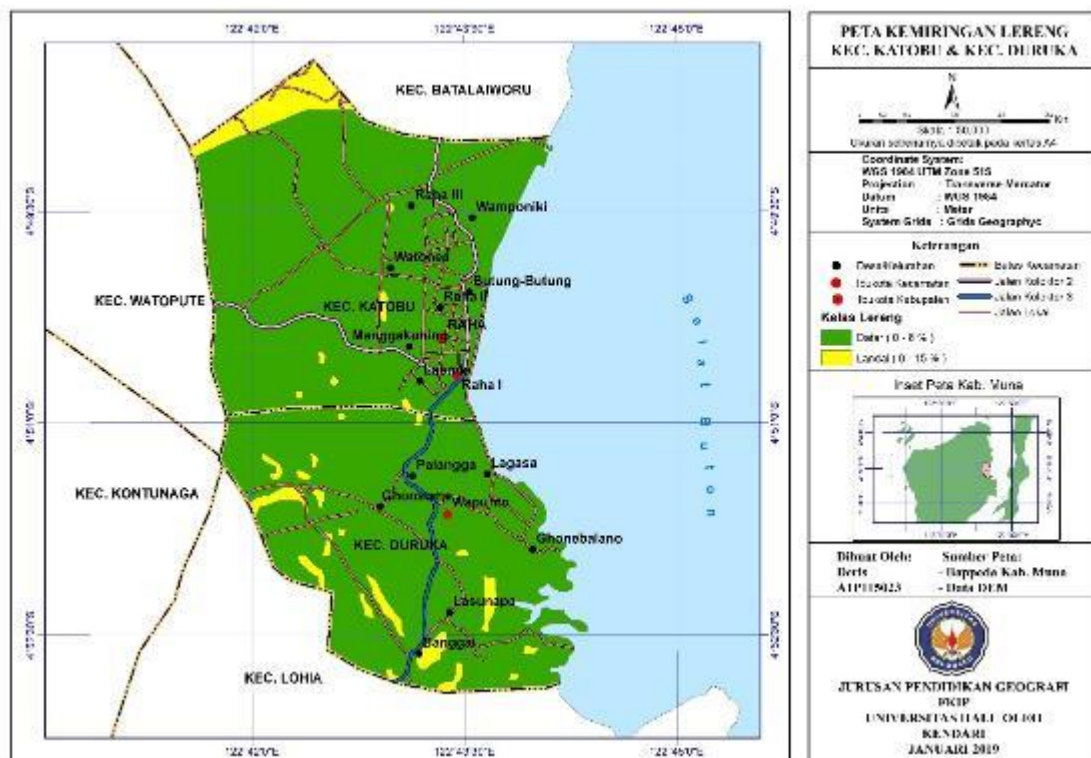
Seluruh parameter dilakukan overlay menggunakan *software ArcGis 10.2.2* dengan klasifikasi penggunaan lahan permukiman sesuai dengan skor total. Kelas S1 (sesuai) dengan skor <125 dengan kemiringan lereng 0-8%, tidak berada pada area perlindungan mata air, tidak berada pada daerah rawan bencana, tidak berada pada wilayah sempadan sungai, dan sempadan pantai. Kelas S2 (sesuai bersyarat) dengan skor <125 dengan kemiringan lereng 8-15%, tidak berada pada area perlindungan mata air, tidak berada pada daerah rawan bencana, tidak berada pada wilayah sempadan sungai, dan sempadan pantai. N1 (tidak sesuai) dengan skor 125-174 sebagai kawasan

penyangga dan >175 sebagai kawasan lindung. N1 juga meliputi daerah rawan bencana, sempadan sungai, sempadan pantai, dan area perlindungan mata air.

Pengumpulan data menggunakan teknik survei dan pengamatan secara langsung di lapangan dan wawancara secara langsung terhadap pemerintah desa dan perwakilan Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Muna. Data dianalisis secara deskriptif. Hasil analisis dipaparkan secara kuantitatif dalam bentuk persentase. Pada daerah sampel yang cocok dengan kondisi sebenarnya diberikan skor 1, sedangkan yang tidak sesuai diberikan skor 0. Nilai akhir dibagi dengan jumlah seluruh sampel untuk mengetahui tingkat kesesuaiannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemiringan lereng mayoritas berada pada kategori datar (0-8%) dengan jumlah 2517 hektar atau 93,93%, sisanya masuk kategori landai (8-15%). Tidak ditemukan kemiringan lereng >15%. Menurut (Permen PU-PdT03/2005) kawasan yang paling cocok untuk permukiman adalah wilayah yang mempunyai lereng 0-8%, adapun lereng 8-15% dapat digunakan tetapi harus ada upaya rekayasa teknis terlebih dahulu, >15% tidak cocok untuk permukiman. Gambar 1 menunjukkan peta kemiringan lereng Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka.

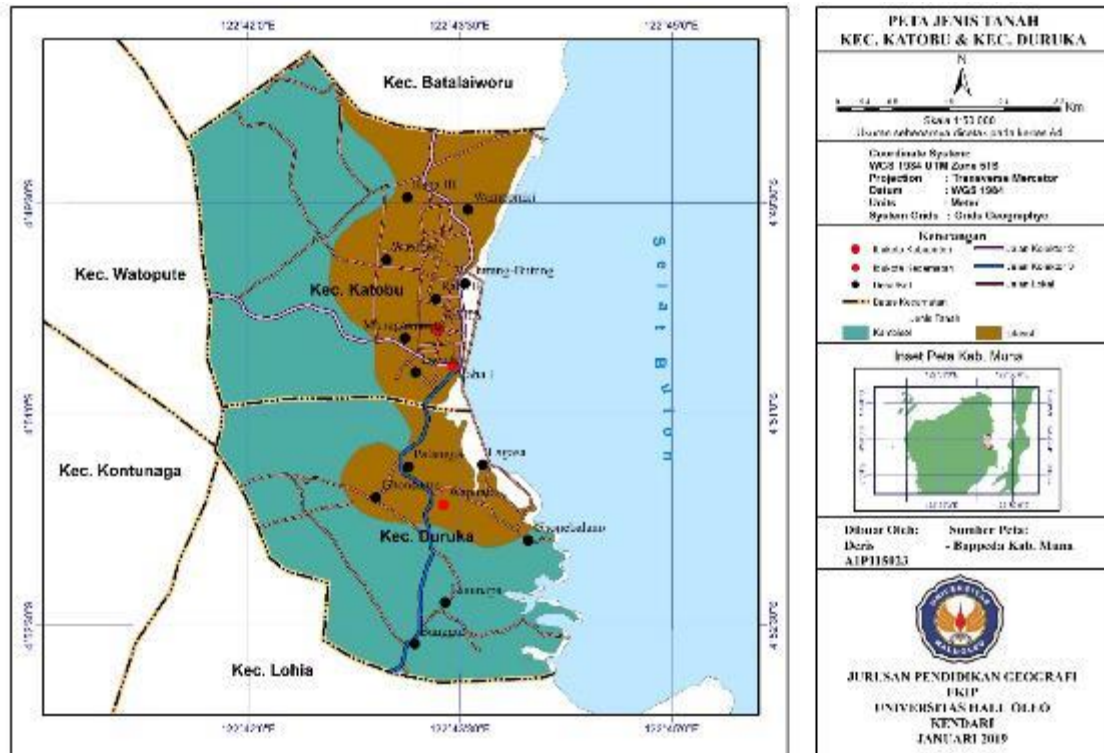


Gambar 1. Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka

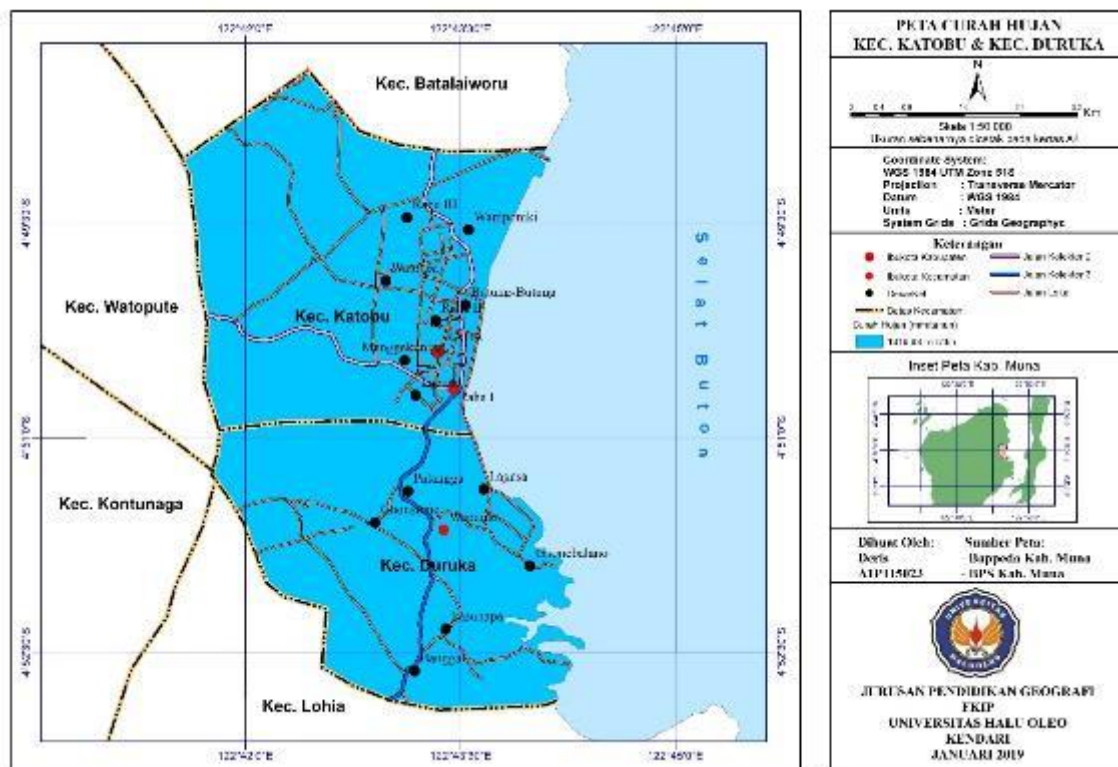
Jenis tanah kambisol menjadi terluas dengan 1.738,92 hektar atau 67,71%, sisanya termasuk kategori jenis tanah litosol. Tidak ditemukan jenis tanah lain selain kambisol dan litosol. Tanah litosol umumnya berpasir, tidak berstruktur, terdapat kandungan batu, kerikil, dan kesuburan bervariasi. Tanah kambisol jenis tanah mineral yang sedang berkembang, pekat, liat, warna merah sampai coklat gelap atau coklat tua. Menurut (Kepmentan-837/1980, 1980) tanah dibedakan berdasarkan kepekaan terhadap erosi, latosol sangat peka, sedangkan kambisol sedang. Menurut (Darmawan et al.,

2017) jenis tanah menunjukkan tingkat kepekaan infiltrasi saat terjadi hujan.

Curah hujan harian kedua Kecamatan didapatkan 3,61 mm dengan akumulasi tahunan 1316,63 mm. Lereng, jenis tanah, dan curah hujan menggambarkan skor fungsi Kawasan wilayah. Menurut (Hamdani et al., 2014) curah hujan 3-18 mm/hari termasuk dalam derajat curah hujan normal. Gambar 2 dan 3 masing-masing menunjukkan peta jenis tanah dan curah hujan Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka.



Gambar 2. Peta Jenis Tanah Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka



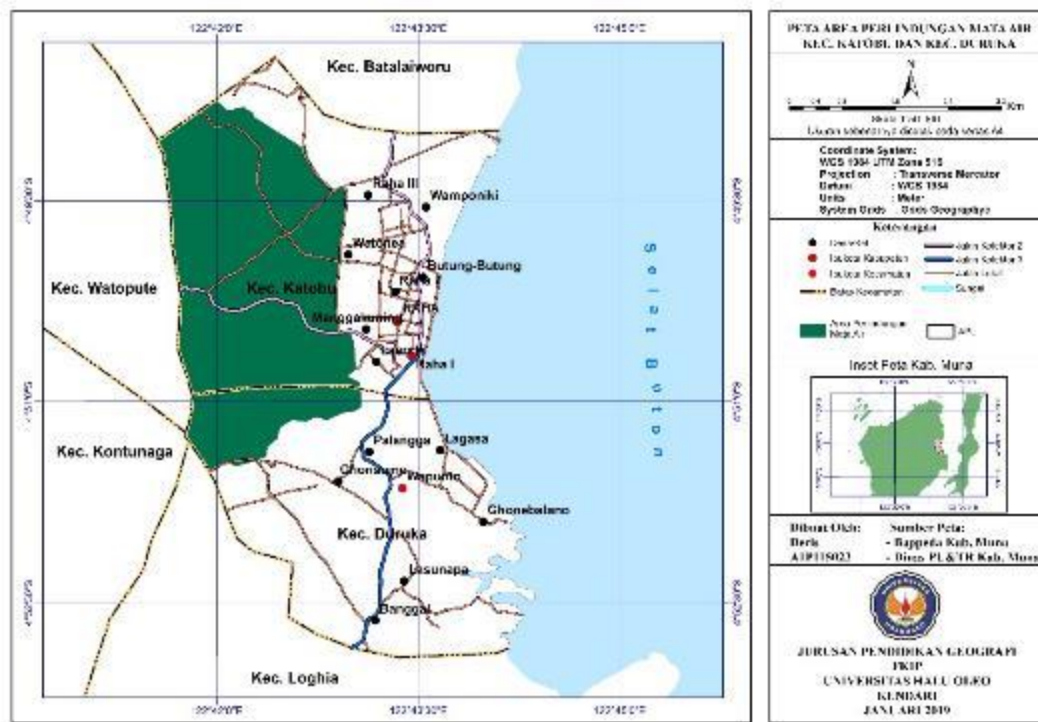
Gambar 3. Peta Curah Hujan Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka

Perlindungan mata air berada di area hutan lindung Jompi dengan mata air jompi dan hutan lindung Warangga dengan mata air laende. Total luas perlindungan mata air 978,43 hektar. Penetapan area perlindungan

mata air tersebut sesuai dengan (Kepres-32/1990). Parameter bencana berdasarkan peta rawan bencana Kabupaten Muna, Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka tidak termasuk daerah rawan bencana. Artinya parameter

kerawanan bencana pada kasus penelitian ini tidak ada. Menurut (Pasya, 2016) penduduk padat dengan jalan sempit, rumah berdempet, sanitasi tidak lancar, rawan terhadap kebakaran

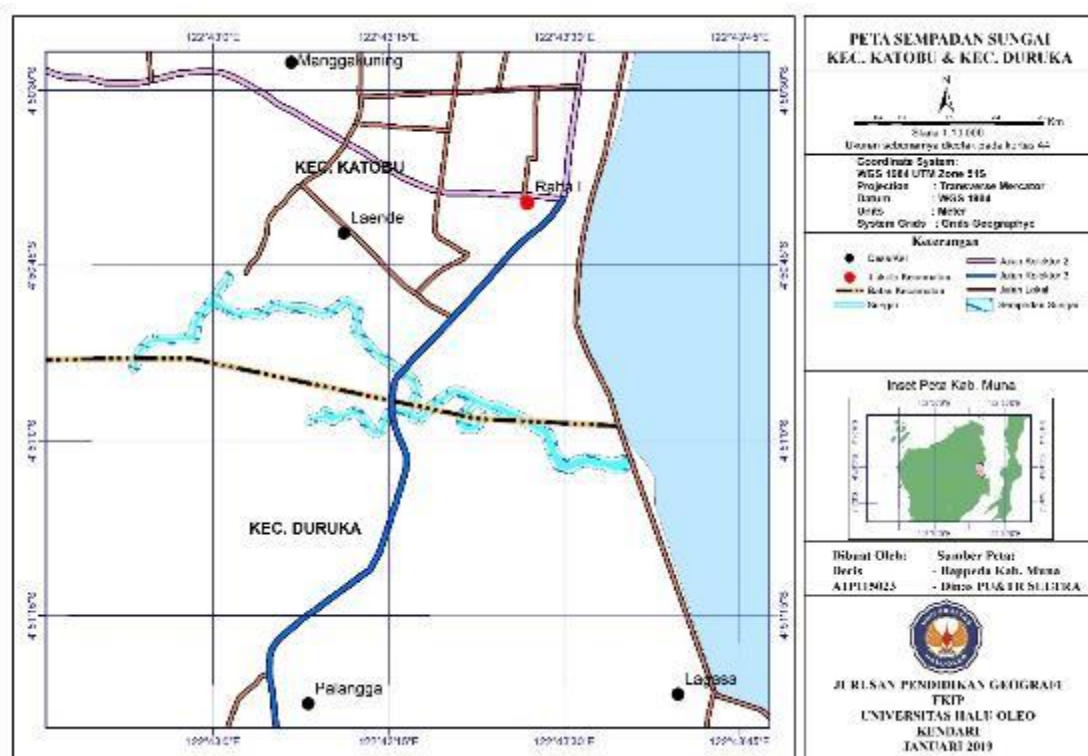
dan bencana lain. Gambar 4 menunjukkan peta perlindungan mata air Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka.



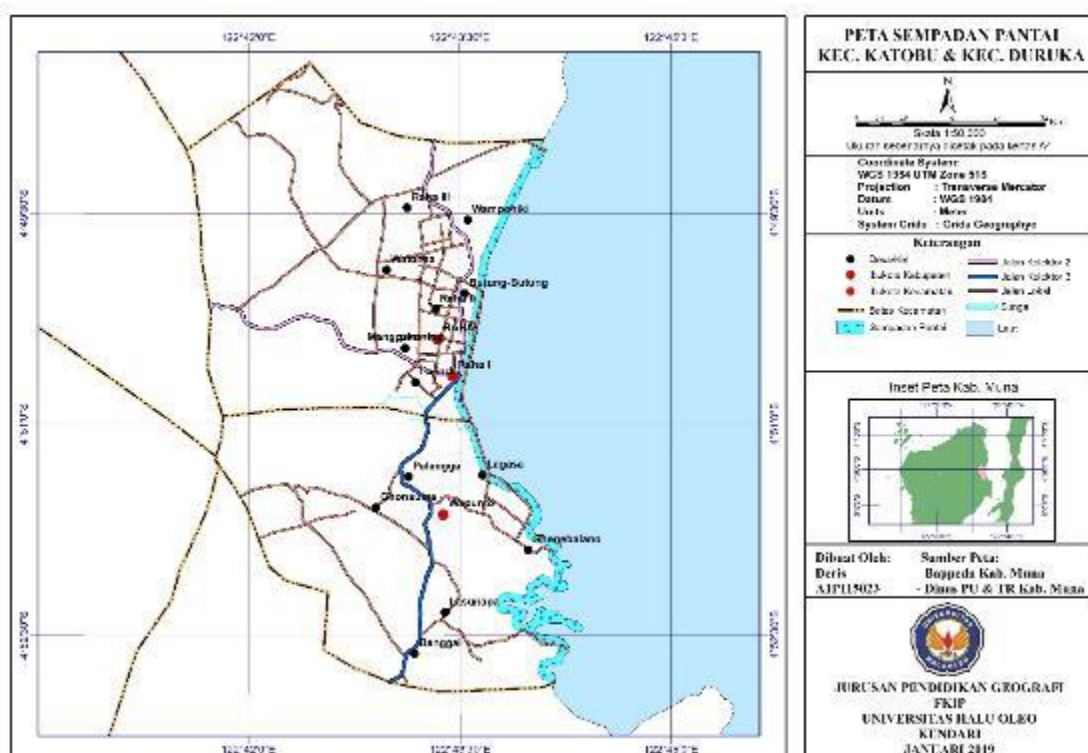
Gambar 4. Peta Perlindungan Mata Air Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka

Dasar penentuan sempadan sungai mengikuti (Permen PU-41/2007) pasal 5 ayat 1 huruf a dengan panjang 10 meter dari bibir sungai kedalam 3 meter dan tidak bertanggung. Sempadan sungai di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka seluas 6,91 hektar. Dasar penentuan sempadan pantai mengikuti (Permen KP-21/2018) pasal 1 ayat 2 dengan panjang 100 meter dari titik pasang tertinggi. Sempadan pantai di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka seluas 115,14 hektar. Menurut (Damhuri et al., 2018) daerah pinggir sungai sangat rawan banjir musiman yang dapat merendam persawahan dan permukiman.

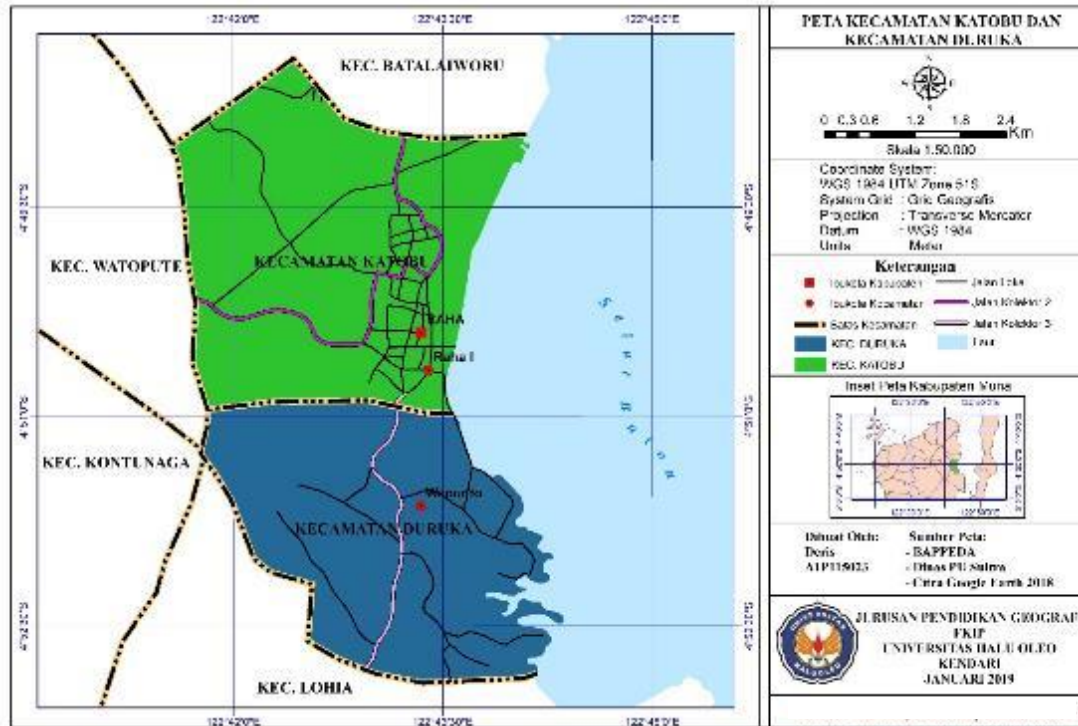
Peta-peta di atas ditambah dengan peta administrasi menghasilkan arahan kesesuaian lahan permukiman Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka. Arahan kesesuaian lahan permukiman Kecamatan Katobu S1 (sesuai) 551,41 hektar, S2 (sesuai bersyarat) 50,97 hektar, dan N1 (tidak sesuai) 871,1 hektar. Arahan kesesuaian lahan permukiman Kecamatan Duruka S1 (sesuai) 876,1 hektar, S2 (sesuai bersyarat) 67,81 hektar, dan N1 (tidak sesuai) 243,48 hektar. Gambar 5, 6, dan 7 masing-masing menunjukkan peta sempadan sungai, sempadan pantai, dan administrasi Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka.



Gambar 5. Peta Sempadan Sungai Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka



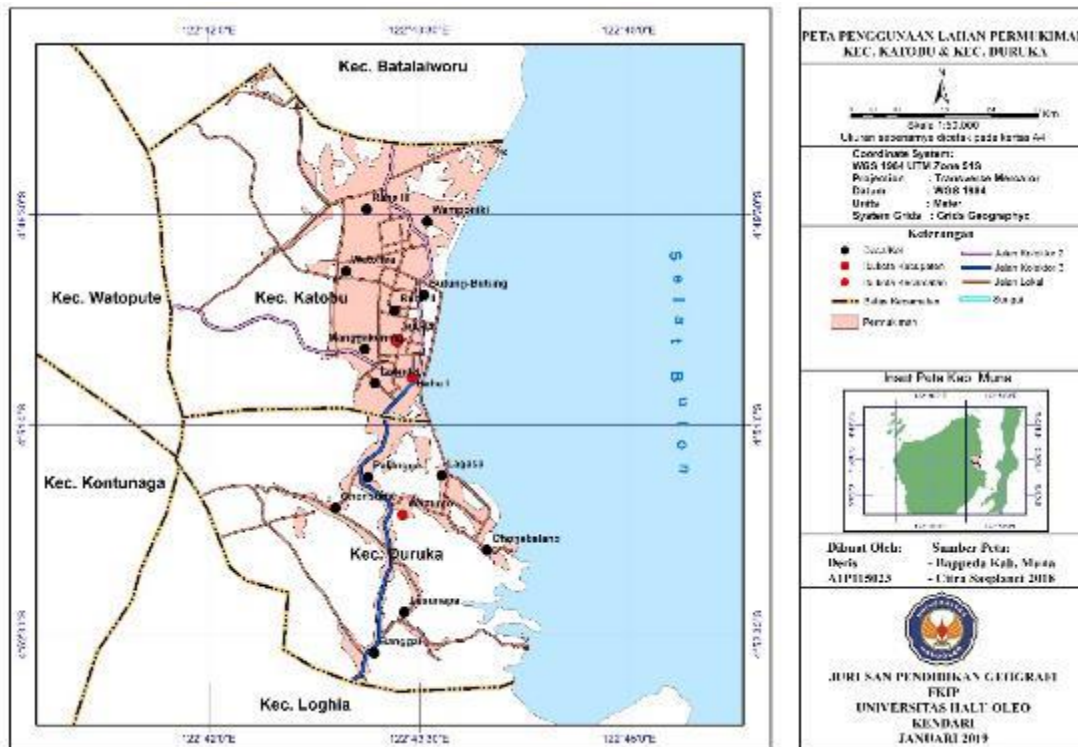
Gambar 6. Peta Sempadan Pantai Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka



Gambar 7. Peta Administrasi Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka

Luas efektif setelah dicocokkan dengan penggunaan lahan permukiman berdasarkan peta BAPPEDA dan citra satelit SAS Planet didapatkan Kecamatan Katobu S1 (sesuai) 421,86 hektar, S2 (sesuai bersyarat) 8,37 hektar, dan N1 (tidak sesuai) 46,73 hektar. Kecamatan Duruka S1 (sesuai) 172,93 hektar, S2 (sesuai bersyarat) 0,63

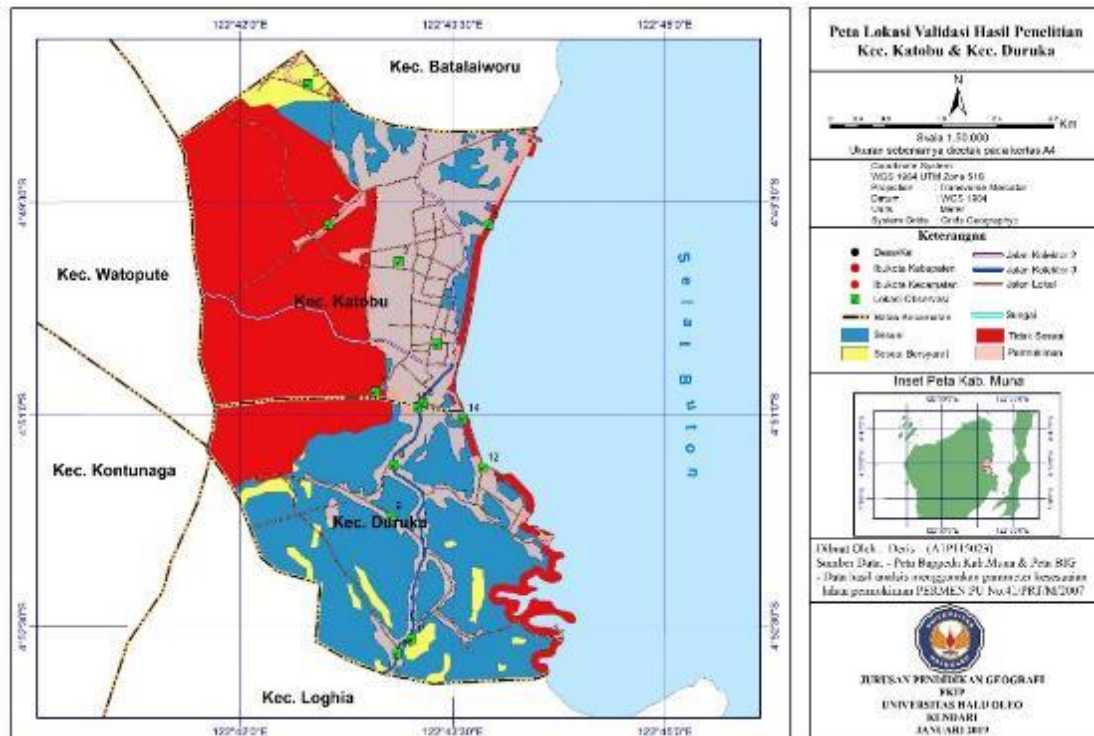
hektar, dan N1 (tidak sesuai) 12,26 hektar. Penggunaan simbol S dan N diterapkan oleh penelitian (Sakarov, 2019; Siagian & Wijaya, 2016). Gambar 8 menunjukkan peta penggunaan lahan permukiman Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka sebagai pengontrol luas efektif.



Gambar 8. Peta Penggunaan Lahan Permukiman Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka

Peta luas efektif selanjutnya dilakukan validasi lagi di lapangan. Validasi lapangan pada penelitian ini dilakukan pada 14 titik

lokasi observasi, adapun titik lokasi observasi yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Peta Lokasi Validasi Kesesuaian Permukiman di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka

Tabel 1. Lokasi validasi lapangan kriteria Sesuai untuk Lahan Permukiman

Kode Lokasi	Koordinat	
	X	Y
Lokasi 1	04°50'30.3"LS	122°43'23.6"BT
Lokasi 2	04°49'53.3"LS	122°43'07.1"BT
Lokasi 8	04°51'21.7"LS	122°43'05.2"BT
Lokasi 9	04°51'43.7"LS	122°43'03.8"BT
Lokasi 10	04°52'41.7"LS	122°43'06."BT

Kriteria pada peta S1 (sesuai untuk lahan permukiman) hasil cek lapangan disajikan pada tabel 1. Seluruh lokasi terlihat adanya permukiman berada pada lahan yang sesuai dan tidak terdapat faktor pembatas. Seluruh titik kriteria S1 sesuai dengan keadaan di lapangan lapangan, sehingga skor 5.

Lahan pada S1 (sesuai untuk lahan permukiman) tidak mempunyai faktor pembatas yang berarti atau nyata terhadap penggunaan secara berkelanjutan, atau faktor

pembatas bersifat minor dan tidak akan berpengaruh terhadap produktivitas lahan. Lahan pada kelas ini merupakan lahan untuk permukiman yang secara dengan skor fungsi kawasan <125, kemiringan lereng 0-8%, tidak terdapat area perlindungan mata air, daerah rawan bencana, area sempadan sungai, area sempadan pantai. Berikut gambar 10 menunjukkan lahan yang sesuai untuk permukiman di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka.



Gambar 10. Sampel Lokasi yang Sesuai untuk Permukiman

Tabel 2. Lokasi validasi lapangan kriteria Sesuai Bersyarat untuk Lahan Permukiman

Kode Lokasi	Koordinat	
	X	Y
Lokasi 3	04°48'40.2"LS	122°42'25.9"BT
Lokasi 11	04°52'35.6"LS	122°43'12.39"BT

Hasil cek lapangan kriteria pada peta S2 (sesuai bersyarat untuk lahan permukiman) dicek disajikan pada Tabel 2. Lokasi 3 terdapat permukiman di lahan sesuai bersyarat dengan faktor pembatas kemiringan lereng 8-15%, dengan rekaya teknis pengurangan keterjalan lereng dalam skala kecil. Lokasi 11 tidak terdapat permukiman. Seluruh titik kriteria S2 (sesuai bersyarat untuk lahan permukiman) sesuai dengan keadaan di lapangan lapangan, sehingga skor 2.

Lahan pada S2 (sesuai bersyarat untuk lahan permukiman) sama dengan S1 (sesuai untuk lahan permukiman), tetapi berbeda pada pembatas kemiringan lereng, yaitu pada 8-15%. Pada lahan ini sesuai (Permen PU-PdT03/2005) membutuhkan rekayasa teknis. Lahan pada S2 membutuhkan rekayasa teknis agar tidak terjadi kesalahan dalam penggunaannya.

Rekayasa teknis yang dapat digunakan pada lahan sesuai bersyarat untuk permukiman adalah pengurangan tingkat kepadatan bangunan, pengurangan keterjalan lereng, dan pembuatan pondasi menyatu. Berdasarkan hasil wawancara dengan Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman, rekayasa teknis yang umum diterapkan adalah pemberian jarak antar rumah, pengurangan lereng mengikuti bentuk pondasi bangunan, dan pembuatan pondasi menyatu. Menurut (Triana et al., 2017) upaya mengurangi keterjalan lereng atau tebing untuk mencegah tanah longsor. Menurut (Imanda, 2013) alternative penanganan permukiman di lereng terjal dengan mengurangi beban konstruksi, mengutamakan bahan dasar kayu, dan penggalian lereng.

Kriteria pada peta N1 (tidak sesuai untuk lahan permukiman) dicek lapangan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Lokasi validasi lapangan kriteria Sesuai Bersyarat untuk Lahan Permukiman

Kode Lokasi	Koordinat	
	X	Y
Lokasi 4	04°49'39.7"LS	122°42'37.5" BT
Lokasi 5	04°49'39.6"LS	122°43'45.2"BT
Lokasi 6	04°50'55.1"LS	122°43'17.4"BT
Lokasi 7	04°50'50.5"LS	122°42'57.3"BT
Lokasi 12	04°51'22.9"LS	122°43'42.9"BT
Lokasi 13	04°50'57.2"LS	122°43'15.4"BT
Lokasi 14	04°51'1.89"LS	122°43'34.50"BT

Lokasi 4 terdapat permukiman di lahan yang tidak sesuai dengan faktor pembatas area perlindungan mata air. Lokasi 5 dan 12 terdapat permukiman yang berada pada area sempadan pantai. Lokasi 6 dan 13 terdapat permukiman yang berada pada area sempadan sungai. Lokasi 7 terdapat permukiman yang berada pada area perlindungan mata air dan area sempadan sungai. Lokasi 14 terdapat permukiman yang berada pada area sempadan pantai dan area sempadan sungai. Seluruh titik kriteria N1 sesuai dengan keadaan di lapangan lapangan, sehingga skor 7.

Pada lahan kelas N1 (tidak sesuai untuk lahan permukiman) faktor pembatas tidak dapat diatasi untuk permukiman. Artinya satuan lahan tidak dapat dijadikan permukiman karena masuk kawasan fungsi penyangga, area perlindungan mata air, area sempadan sungai, dan area sempadan pantai. Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Muna menjelaskan bahwa permukiman di lahan tidak sesuai akan beresiko terhadap kerusakan lingkungan, berpengaruh terhadap bangunan rumah dan juga bisa mengancam jiwa yang menghuninya. Menurut (Imanda, 2013) pembangunan permukiman di lereng terjal berpotensi terjadi tanah longsor. Menurut (Masyhuri, 2019) perubahan lahan terbuka menjadi pertanian berpotensi meningkatkan limpasan permukaan yang menyebabkan banjir.

Resiko pada lingkungan pada permukiman di area perlindungan mata air, dapat menyebabkan kekeringan wilayah. Upaya pemerintah dengan merelokasi permukiman di Kecamatan Batalaiworu bagi yang bersedia pindah. Warga yang tidak bersedia pindah maka upaya dilakukan dengan tidak mengeluarkan IMB, tidak memfasilitasi jalan, dan drainase. Menurut (Pasya, 2016) tantangan dalam kebijakan permukiman khususnya di daerah padat penduduk adalah jumlah lahan terbatas, sehingga perlu alternatif seperti rumah susun ataupun relokasi. Menurut (Wirda et al.,

2017) permukiman yang tidak mendapatkan izin resmi termasuk dalam kategori permukiman liar.

Upaya pemerintah daerah meminimalisir permukiman di area sempadan sungai dengan menjadikan sebagai jalan memanjang di sebelah tanggul sungai supaya tidak dijadikan permukiman. Upaya pemerintah daerah meminimalisir permukiman di sempadan pantai dengan pembuatan jalan *bypass* dan pada tahun 2017 atas kerja sama dengan Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten Muna, Dinas PU & TR Provinsi Sulawesi Tenggara dilakukan dengan pembuatan tanggul penahan abrasi pantai. Beberapa area Suku Bajo tetap dibiarkan bermukim di sempadan pantai karena untuk keperluan pelestarian kebudayaan. Menurut (Artanto, 2017; Ismail & Ahmad, 2015) budaya suku Bajo selalu terikat dengan laut, sehingga rumah-rumah mereka juga berada di atas laut.

Berdasarkan hasil penelitian 14 titik sampel validasi di atas, didapatkan semua sampel cocok antara hasil analisis parameter dengan hasil observasi lapangan. Skor akhir kesesuaian peta zona permukiman dengan kondisi sebenarnya dalam penelitian ini adalah $(14/14) \times 100\% = 100\%$. Hal ini berarti seluruh informasi di peta sesuai dengan kondisi sebenarnya. Menurut (Kasnar et al., 2020) upaya pengecekan lapangan untuk menguatkan peta SIG yang sudah dibuat.

KESIMPULAN

Peta permukiman di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka diperoleh S1 (sesuai untuk lahan permukiman) seluas 1427,51 hektar atau 53,65%, S2 (sesuai bersyarat untuk lahan permukiman) seluas 118,78 hektar atau 4,46%, dan N1 (tidak sesuai untuk lahan permukiman) seluas 1114,58 hektar atau 41,89%. Hasil validasi 14 titik sampel lokasi, didapatkan seluruhnya cocok antara peta permukiman dengan kondisi sebenarnya. Hal ini menunjukkan kesesuaian peta permukiman di

Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka dengan kondisi sebenarnya sebesar 100%. Hal ini berarti peta permukiman hasil analisis spasial SIG dapat digunakan dalam penentuan kebijakan atau konsumsi masyarakat terkait kesesuaian lokasi permukiman di Kecamatan Katobu dan Kecamatan duruka Kabupaten Muna karena sesuai dengan kondisi sebenarnya.

REFERENSI

- Akbar, M. R., & Novira, N. (2019). Analisis penanganan permukiman kumuh di kecamatan Medan Denai. *Tunas Geografi*, 8(1), 59-70. <https://doi.org/10.24114/tgeo.v8i1.15453>
- Amaluddin, L. O., Rahmat, R., Surdin, S., Ramadhan, M. I., Hidayat, D. N., Sejati, A. E., Purwana, I. G., & Fayanto, S. (2019). The effectiveness of outdoor learning in improving spatial intelligence. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(3), 667-680. <https://doi.org/10.17478/jegys.613987>
- Anjulian, L., & Nurman, A. (2017). Analisis perubahan penggunaan lahan di kecamatan Pekanbaru Kota tahun 2007 dan tahun 2014. *Tunas Geografi*, 6(2), 174-187. <https://doi.org/10.24114/tgeo.v6i2.8673>
- Artanto, Y. K. (2017). Bapongka, sistem budaya suku bajo dalam menjaga kelestarian sumber daya pesisir. *Sabda: Jurnal Kajian Kebudayaan*, 12(1), 52-69. <https://doi.org/10.14710/sabda.v12i1.15253>
- BAPPEDA. (2019). *Laporan Akhir Rencana Pembangunan dan Pengembangan Perumahan Dan Kawasan Permukiman (RP3KP) Kabupaten Muna 2018*. Raha: BAPPEDA Kabupaten Muna.
- BPS. (2011). *Kabupaten Muna dalam Angka 2011*. Raha: BPS Kabupaten Muna.
- BPS. (2018). *Kecamatan Katobu dalam Angka 2018*. Raha: BPS Kabupaten Muna.
- Cahyadi, R. (2011). Kaum miskin kota, sampah, dan rumah: Studi tentang akses migran miskin terhadap sumber daya lingkungan dan perumahan di Tangerang. *MASYARAKAT: Jurnal Sosiologi*, 16(1). <https://doi.org/10.7454/mjs.v16i1.4875>
- Damhuri, D., Sejati, A. E., & Hidayati, D. N. (2018). Adaptation of farmers in rice cultivation at dry season in gunungsari village (Bojonegoro-East Java) for learning source. Proceedings of the UR International Conference on Educational Sciences, 93-99. retrieved from <https://ejournal.unri.ac.id/index.php/ICES/article/view/4737>
- Darmawan, K., Hani'ah, H., & Suprayogi, A. (2017). Analisis tingkat kerawanan banjir di kabupaten sampang menggunakan metode overlay dengan scoring berbasis sistem informasi geografis. *Jurnal Geodesi Undip*, 6(1), 31-40. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/view/15024>
- Farizki, M., & Anurogo, W. (2017). Pemetaan kualitas permukiman dengan menggunakan penginderaan jauh dan SIG di kecamatan Batam kota, Batam. *Majalah Geografi Indonesia*, 31(1), 39-45. <https://doi.org/10.22146/mgi.24231>
- Hamdani, H., Permana, S., & Susetyaningsih, A. (2014). Analisa daerah rawan banjir menggunakan aplikasi sistem informasi geografis (studi kasus pulau Bangka). *Jurnal STT-Garut*, 12(1), 1-13. <http://jurnal.sttgarut.ac.id/index.php/konstruksi/article/download/283/257>
- Imanda, A. (2013). Penanganan permukiman di kawasan rawan bencana gerakan tanah studi kasus: Permukiman sekitar ngarai sianok di kelurahan Belakang Balok, kota Bukittinggi. *Journal of Regional and City Planning*, 24(2), 141-156. <https://doi.org/10.5614/JPWK.2013.24.23>
- Ismail, I. E., & Ahmad, A. S. (2015). Spatial arrangement of coastal sama-bajau houses based on adjacency diagram. *International Journal of Built Environment and Sustainability*, 2(4), 284-291. <https://doi.org/10.11113/ijbes.v2.n4.96>
- Kasnar, S., Hasan, M., Arfin, L., & Sejati, A. E. (2020). Kesesuaian pemetaan daerah potensi rawan banjir metode overlay dengan kondisi sebenarnya di kota Kendari. *Tunas Geografi*, 8(2), 85-92. <https://doi.org/10.24114/tgeo.v8i2.15088>
- Kepmentan-837/1980. Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor: 837/Kpts/Um/11/1980 *tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung*.
- Kepres-32/1990. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 1990 *tentang Pengelolaan Kawasan Lindung*.
- Kepres-48/1983. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 1983 *tentang Penanganan Khusus Penataan Ruang dan Penertiban serta Pengendalian Pembangunan pada Kawasan Pariwisata Puncak dan Wilayah Jalur Jalan Jakarta-Bogor-Puncak-Cianjur- di Luar Wilayah*

- Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Kotamadya Bogor, Kota Administratif Depok, Kota Cianjur dan Kota Cibinong.*
- Latif, A. (2014). Desain sistem informasi geografis pemetaan dan letak kawasan hutan lindung kabupaten Merauke. *Jurnal Ilmiah Mustek Anim Ha*, 3(3), 248–266.
- Lesmana, I., & Purnama, A. A. T. (2017). Sistem informasi geografis (sig) dalam pemetaan hasil hutan produksi di wilayah kabupaten Kuningan. *Buffer Informatika*, 1(1). <https://doi.org/10.25134/buffer.v1i1.574>
- Masyhuri, W. (2019). Analisa perubahan penggunaan lahan terhadap potensi banjir di kecamatan Medan Denai. *Tunas Geografi*, 7(2), 127-132. <https://doi.org/10.24114/tgeo.v7i1.7192>
- Nursalam, L. O., Arisona, A., Ramli, R., Harudu, L., Kasmiati, S., Harianto, E., Ikhsan, F. A., & Sejati, A. E. (2019). Mapping of subsurface geological structure and land cover using microgravity techniques for geography and geophysic surveys: A case study of Maluri Park, Malaysia. *Geosfera Indonesia*, 4(3), 280–290. <https://doi.org/10.19184/geosi.v4i3.13738>
- Nusantarawati, G. R., Saraswati, E., & Hidayati, I. N. (2015). Pemanfaatan citra quickbird untuk pemetaan permukiman kumuh dan tingkat prioritas penanganan di kecamatan Semarang Utara. *Jurnal Bumi Indonesia*, 4(4).
- Pasya, G. K. (2016). Permukiman penduduk perkotaan. *Jurnal Geografi Gea*, 12(2).12-19. <https://doi.org/10.17509/gea.v12i2.1785>
- Permen KP-21/2018. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 21/PERMEN-KP/2018 tentang *Tata Cara Perhitungan Batas Sempadan Pantai*.
- Permen PU-41/2007. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 41/PRT/M/2007 tentang *Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budidaya*.
- Permen PU-PdT03/2005. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Pd T-03-2005-C tentang *Detail Tata Cara Pemilihan Lokasi Prioritas untuk Pengembangan Perumahan dan Permukiman di Kawasan Perkotaan*.
- Sakarov, O. D. (2019). Analisis kesesuaian lahan untuk lokasi permukiman di kabupaten Belu Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Planologi*, 16(1), 16-31. <https://doi.org/10.30659/jpsa.v16i1.3945>
- Sejati, A. E., Sumarmi, S., & Ruja, I. N. (2016). Pengaruh metode pembelajaran outdoor study terhadap kemampuan menulis karya ilmiah geografi sma. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(2), 80–86. <https://doi.org/10.17977/JP.V1I2.5804>
- Siagian, T. P., & Wijaya, A. P. (2016). Evaluasi kriteria kesesuaian lahan permukiman dengan analytical hierarchy process (Studi kasus: Kecamatan Boja dan kecamatan Limbangan di kabupaten Kendal. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(1), 107–115. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/view/10563>
- Triana, D., Hadi, T. S., & Husain, M. K. (2017). Mitigasi bencana melalui pendekatan kultural dan struktural. *Seminar Nasional XII "Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi 2017*, 379–384. Retrieved from <https://journal.itny.ac.id/index.php/ReTII/article/view/723>
- UU-4/1982. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1982 tentang *Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- WEF. (2016). *The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
- Wirda, M. A., Akbar, M. R., Munawar, R., & Rahmad, R. (2017). Permasalahan permukiman liar di dusun iv Lamtoro ii rt. v desa Bandar Klippa, kecamatan Percut Sei Tuan, kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. *Tunas Geografi*, 6(1), 49-59. <https://doi.org/10.24114/tgeo.v6i1.8349>
- Yastuti, S., & Nurman, A. (2015). Studi perubahan penggunaan lahan di desa Sambirejo Timur kecamatan Percut Sei Tuan kabupaten Deli Serdang. *Tunas Geografi*, 4(1), 27–32. <https://doi.org/10.24114/TGEO.V4I1.5751>

