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

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

1, 4Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka

Jl. Pemuda No. 399 Kolaka

2BBPK Makassar

Antang, Makassar

3,5Program Studi Pendidikan Geography, Universitas Halu Oleo

Anduonohu, Kendari

4Program Studi Agribisnis, Universitas Terbuka Kendari

Anduonohu, Kendari

*Email corresponding*: andriest@usn.ac.id

**Abstract**

*The population in Katobu District and Duruka District are always increased. This caused the requirement of settlement area also increased. The research aim was to determine the suitability between settlement land use maps 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 maps 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, mapping, settlement***

***Abstrak***

*Jumlah penduduk di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka selalu meningkat. Hal ini menyebabkan kebutuhan akan lahan permukiman juga meningkat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kesesuaian peta penggunaan lahan pertanian d 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 dengan 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, 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 makhuk 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, pemukiman, dan industri yang menganggu 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 pertambahan 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 kawaasan budidaya. Penelitian (Siagian & Wijaya, 2016) melakukan pemetaan pemukiman 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 budiaya 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 tersempit dari Kecamatan-Kecamatan lain. 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) pertambahan 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 kesesuain lahan permukiman penting keberadaannya bagi Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka. Salah satu pentingnya informasi terkait kesesusian 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 kesesusaian 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 pemukiman seperti perumahan baru dan atau pemukiman 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

**METODE**

Jenis Penelitian ini adalah survey untuk mengetahui kesesuaian peta penggunaan lahan permukiman di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka Kabupaten Muna dengan kondisi sebanarnya. 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 overley dengan skoring. 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-PdT03/2005)

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 menggunakan deskriptif kuantitatif dengan 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.

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.

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 Kecamtan 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 berdemper, sanitasi tidak lancar, rawan terhadap kebakaran dan bencana lain.

Dasar penentuan sempadan sungai mengikuti (Permen PU-41/2007) pasal 5 ayat 1 huruf a dengan panjang 10 meter dari bibir sungai kedalaman 3 meter dan tidak bertanggul. 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 pinggiran sungai sangat rawan banjir musiman yang dapat merendam persawahan dan permukiman.

Arahan kesesuaian lahan permukiman Kecamatan Katobu S1 551,41 hektar, S2 50,97 hektar, dan N1 871,1 hektar. Arahan kesesuaian lahan permukiman Kecamatan Duruka S1 876,1 hektar, S2 67,81 hektar, dan N1 243,48 hektar. Luas efektif setelah dicocokkan dengan penggunaan lahan permukiman berdasarkan peta BAPPEDA dan citra satelit SAS Planet didapatkan Kecamatan Katobu S1 421,86 hektar, S2 8,37 hektar, dan N1 46,73 hektar. Kecamatan Duruka S1 172,93 hektar, S2 0,63 hektar, dan N1 12,26 hektar. Penggunaan simbol S dan N diterapkan oleh penelitian (Sakarov, 2019; Siagian & Wijaya, 2016).

Validasi lapangan pada penelitian ini dilakukan pada 14 titik lokasi observasi, adapun titik lokasi observasi yang dilakukan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Peta Lokasi Validasi Kesesuaian Pemukiman di Kecamatan Katobu dan Kecamatan Duruka

Kriteria pada peta S1 dicek lapangan pada lokasi 1, lokasi 2, lokasi 8, lokasi 9, dan lokasi 10. Lokasi 1 pada titik koordinat 04°50´30.3ʺLS dan 122°43´23.6ʺBT, lokasi 2 pada titik koordinat 04°49´53.3ʺLS dan 122°43´07.1ʺBT. lokasi 8 pada titik koordinat 04°51´21.7ʺLS dan 122°43´05.2ʺBT, lokasi 9 pada titik koordinat 04°51´43.7ʺLS dan 122°43´03.8ʺBT, serta lokasi 10 pada titik koordinat 04°52´41.7ʺLS dan 122°43´06.ʺBT. 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 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 becana, area sempadan sungai, area sempadan pantai.

Kriteria pada peta S2 dicek lapangan pada lokasi 3 dan lokasi 11. Lokasi 3 pada titik koordinat 04°48´40.2ʺLS dan 122°42´25.9ʺBT, serta lokasi 11 pada titik koordinat 04°52´35.6ʺLS dan 122°43´12.39ʺBT. 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 dengan keadaan di lapangan lapangan, sehingga skor 2.

Lahan pada S2 sama dengan S1, 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 penggunaanya.

Rekayasa teknis yang dapat digunakan pada lahan sesuai bersyarat untuk permukiman adalah pengurangan tingkat kepadatan bangunan, pengurangan keterjalanan lereng, dan pembuatan pondasi menyatu. Berdasakan hasil wawacara 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 pemukiman di lereng terjal dengan mengurangi beban kontruksi, mengutamakan bahan dasar kayu, dan penggalian lereng.

Kriteria pada peta N1 dicek lapangan pada lokasi 4, lokasi 5, lokasi 6, lokasi 7, lokasi 12, lokasi 13, dan lokasi 14. Lokasi 4 pada titik koordinat 04°49´39.7ʺLS dan 122°42´37.5ʺ BT, lokasi 5 pada titik koordinat 04°49´39.6ʺLS dan 122°43´45.2ʺBT, serta lokasi 6 pada titik koordinat 04°50´55.1ʺLS dan 122°43´17.4ʺBT. Lokasi 7 pada titik koordinat 04°50´50.5ʺLS dan 122°42´57.3ʺBT, lokasi 12 pada titik koordinat 04°51´22.9ʺLS dan 122°43´42.9ʺBT.Lokasi 13 pada titik koordinat 04°50´57.2ʺLS dan 122°43´15.4ʺBT, lokasi 14 pada titik koordinat 04°51´1.89ʺLS dan 122°43´34.50ʺBT.

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 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 pemukiman di area perlindungan mata air, dapat menyebabkan kekeringan wilayah. Upaya pemerintah dengan merelokasi pemukiman 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 pemukiman 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 meminimalisisr 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) x 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 seluas 1427,51 hektar atau 53,65%, S2 seluas 118,78 hektar atau 4,46%, dan N1 seluas 1114,58 hektar atau 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.

**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) Kabupatan 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.2013.24.2.3

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 sisttem 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 analitycal hierarchy process (Studi kasus: Kecamatan Boja dan kecamatan Limbangan di kabupaten Kendal. *Jurnal Geodesi Undip, 5*(1), 107–115. Retreeved 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