

**KAJIAN DAYA DUKUNG DAN DAYA TAMPUNG
PENGEMBANGAN PERMUKIMAN
DI KABUPATEN TANA TIDUNG KALIMANTAN UTARA**

Angel Jouvancha^[1], Agung Witjaksono^[2], Ardiyanto Maksimilianus Gai^[3]

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

angeljouvancha26@gmail.com , [agung@lecturer.itn.ac.id , ardiyantomax@gmail.com]

Abstrak

Ditetapkan Kabupaten Tana Tidung sebagai Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) berdasarkan arahan dari RTRWN dan RTRWP, hal ini menjadi implementasi dari bentuk antisipasi terhadap kemungkinan perkembangan permukiman-permukiman baru yang akan terjadi dan sebagai salah satu dasar perencanaan dan pengembangan permukiman baru pada Kabupaten Tana Tidung, sehingga perlu perhitungan daya dukung dan daya tampung yang dapat dijadikan acuan terciptanya lingkungan permukiman yang bisa dikatakan berkelanjutan karena sangat menitikberatkan kemampuan daya dukung dan daya tampung wilayah yang akan dikembangkan. Penelitian ini bertujuan Mengetahui daya dukung dan daya tampung pengembangan permukiman di Kabupaten Tana Tidung di masa yang akan datang. Dalam melakukan penelitian ini melalui beberapa tahapan yaitu tahapan pertama menganalisa aspek kesesuaian lahan dan aspek kependudukan, kemudian menganalisa daya dukung pengembangan permukiman dan tahapan terakhir yaitu menganalisa daya tampung pengembangan permukiman. Metode analisa untuk tahapan pertama yaitu analisa kesesuaian lahan dengan pendekatan spasial yaitu *weighted overlay*, proyeksi pertumbuhan penduduk *by trend* dengan metode aritmatika. Setelah didapatkan data dari analisa sebelumnya maka dilakukan analisa dengan metode daya dukung permukiman dan metode daya tampung permukiman. Untuk mendeskripsikan analisa-analisa sebelumnya maka diperlukan metode analisa deskriptif dan yang terakhir pemetaan menggunakan GIS. Hasil dari penelitian ini adalah pada daya dukung permukiman di Kabupaten Tana Tidung bahwa Kecamatan Sesayap dan Muruk Rian tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim pada wilayah penelitian sedangkan Kecamatan Sesayap Hilir, Kecamatan Betayau dan Kecamatan Tana Lia masih bisa menampung penduduk untuk bermukim

Kata Kunci : Daya Dukung, Daya Tampung, Permukiman

Abstract

The designation of Tana Tidung Regency as the Regional Activity Center (PKW) based on the direction of the RTRWN and RTRWP, these an implementation of anticipation of the possible development of new settlements that will occur and as one of the bases for planning and developing new settlements in Tana Tidung Regency, so it is necessary to calculate the carrying capacity and capacity that can be used as a reference for the creation of a residential environment that can be said to be sustainable because it focuses on the carrying capacity and capacity of the area to be developed. This study aims to determine the carrying capacity and

capacity of settlement development in Tana Tidung Regency in the future. In conducting this research through several stages, the first stage is analyzing land suitability aspects and population aspects, then analyzing the carrying capacity of settlement development and the last stage is analyzing the capacity of settlement development. The analysis method for the first stage is the land suitability analysis with a spatial approach, namely weighted overlay, population growth projection by trend with the arithmetic method. After obtaining data from the previous analysis, an analysis was carried out using the settlement carrying capacity method and the settlement capacity method. To describe the previous analyzes, a descriptive analysis method is needed and the last one is mapping using GIS. The results of this study are on the carrying capacity of settlements in Tana Tidung Regency that Sesayap and Muruk Rian Subdistricts are not able to accommodate residents to live in the research area while Sesayap Hilir District, Betayau District and Tana Lia District can still accommodate residents to live.

Keywords : *Carrying Capacity, Accommodating Capacity, Settlement*

1.1 PENDAHULUAN

1.1.1 Latar Belakang

Permasalahan mendasar permukiman adalah adanya kesenjangan antara kebutuhan dengan penyediaan, rendahnya daya beli masyarakat, maupun kelayakan lokasi untuk pengembangan permukiman (Agung Witjaksono dan Ida Soewarni, 2006). Permasalahan pada aspek permukiman dalam lingkup nasional menjadi prioritas tersendiri untuk dilakukannya penanganan. Dari data yang didapat dari SUSSENAS Tahun 2019, pada aspek *backlog* permukiman dalam lingkup nasional diketahui bahwa masih terdapat 38,9% (15,5 juta rumah tangga) perkotaan yang tinggal di rumah tidak layak huni, dan dapat dipastikan sebagian rumah tangga tersebut menempati permukiman kumuh. Capaian tersebut berdasarkan empat indikator rumah layak huni yang diadaptasi dari indikator UNHabitat, yaitu ketahanan bangunan, kecukupan luas, akses air minum, dan akses sanitasi. Masalah mengenai aspek permukiman tidak hanya terjadi dalam lingkup nasional, namun

berhirarki dari lingkup provinsi sampai lingkup Kab/Kota menurut (Sadana,2014).¹

Selain masalah permukiman dalam lingkup nasional, permasalahan aspek permukiman juga terjadi pada Provinsi Kalimantan Utara. Dimana berdasarkan data yang didapat dari Balai Prasarana Permukiman Wilayah Kalimantan Utara, dalam rangka pemenuhan pembangunan/pengembangan permukiman terus diusahakan dengan kegiatan pengembangan kawasan permukiman seluas 754.677 km² yang tersebar di semua Kab/Kota yang ada di Provinsi Kalimantan Utara dan juga penanganan permukiman kumuh seluas 186 hektar berdasarkan data dari SK Kumuh di masing-masing Kabupaten/Kota yang sudah tertangani seluas 146 hektar dalam kurun waktu (2015-2018). Hal tersebut selaras dengan salah satu visi Balai Prasarana Permukiman Wilayah Kalimantan Utara yaitu "terciptanya kawasan permukiman yang layak dan sehat, pengelolaan sanitasi, drainase dan persampahan yang baik serta terciptanya kawasan perkantoran".

¹ Agung Witjaksono dan Ida Soewarni (2006) , Sadana (2014)

Pengembangan aspek permukiman harus diintegrasikan terhadap wilayah yang masih dalam tahap perkembangan, sehingga kedepannya dapat meminimalisir dampak negatif yang akan terjadi baik dalam lingkup provinsi maupun kab/kota.

Kabupaten Tana Tidung ditetapkan sebagai PKW (Pusat Kegiatan Wilayah) dalam RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) Nasional. Tipologi wilayah yang ditetapkan sebagai PKW salah satunya adalah merupakan perkotaan skala sedang dan juga mampu mengakomodir pertumbuhan provinsi. Tidak dipungkiri bahwasannya proses perkembangan wilayah Kabupaten Tana Tidung sebagai PKW, tentunya tidak terlepas dari pertumbuhan aspek permukiman sebagai penunjang sebuah perkotaan. Lebih dijelaskan lagi dalam pembahasan mengenai tujuan penataan ruang Kabupaten Tana Tidung yang didapat dari RTRW Kabupaten Tana Tidung 2012-2032, dimana salah satu tujuan penataan ruang Kabupaten Tana Tidung adalah “Pengoptimalan potensi lahan budidaya dan sumberdaya alam yang mendorong; pertumbuhan sosial ekonomi pada wilayah belum berkembang”. Hal tersebut tentunya juga tidak terlepas dari aspek pengembangan permukiman sebagai salah satu bagian dari kawasan budidaya yang dimana meliputi meningkatkan kawasan permukiman perkotaan secara sinergis dengan permukiman perdesaan.

Salah satu komponen dari permukiman yang disampaikan oleh (Silas dkk,2001) adalah komponen daya dukung dan daya tampung.² (Listyawati,2015) mengartikan daya dukung dan daya tampung sebagai batas teratas dari pertumbuhan suatu populasi dimana jumlah

populasi tidak dapat didukung lagi oleh sarana, sumber daya dan lingkungan yang ada. Kondisi daya dukung dan daya tampung sangat besar pengaruhnya terhadap keberadaan dan pertumbuhan permukiman baru. Jika tidak diperhitungkan daya dukung dan daya tampung yang mampu dihasilkan dan mampu dibebankan pada suatu wilayah, maka pada akhirnya akan menimbulkan problematika keruang wilayah itu sendiri. Ruang memiliki keterbatasan atau yang disebut carrying capacity dalam meyangga kebutuhan manusia, demikian pula kebutuhan akan permukiman. Sehubungan dengan itu, maka menjadi sangat penting untuk diketahui daya dukung dan daya tampung permukiman agar dapat dilakukan pengendalian terhadap pertumbuhan permukiman yang di kemukakan oleh (Sutomo, 2019). Tentunya ketika sebuah permukiman tumbuh tanpa memperhitungkan daya dukung dan daya tampung yang mampu dihasilkan dan yang mampu dibebankan pada suatu kawasan atau wilayah yang dijadikan permukiman tersebut, nantinya hal tersebut akan mengganggu proses perkembangan yang ada di wilayah tersebut. Sehingga dengan diketahuinya daya dukung dan daya tampung yang dimiliki Kabupaten Tana Tidung, maka akan terdapat batasan pengembangan dengan didasarkan pada daya dukung dan daya tampung yang dimiliki sehingga dapat tercapai aspek keberlanjutan.

1.1.2 Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui daya dukung dan daya tampung pengembangan permukiman di Kabupaten Tana Tidung di masa yang akan datang.

² Silas dkk (2001) , Listyawati (2015) , Sutomo (2019)

1.1.3 Manfaat Penelitian

Terdapat tiga manfaat ingin dicapai yakni manfaat bagi pemerintah adalah untuk memberi masukan kepada pemerintah Kabupaten Tana Tidung khususnya yang berwenang menangani masalah lingkungan permukiman yakni berupa masukan agar daya dukung dan daya tampung lahan permukiman dimasa yang akan datang sehingga dapat menjadi masukan untuk pemerintah setempat dalam mengambil keputusan dalam menentukan pembangunan permukiman yang sesuai. Manfaat bagi masyarakat adalah masyarakat bisa mengetahui pentingnya Daya Dukung dan Daya Tampung pada daerah penelitian, sehingga masyarakat di Kabupaten Tana Tidung dapat mempertimbangkan permukiman sesuai dengan daya dukung dan daya tampung. Dan manfaat bagi peneliti sendiri melatih peneliti untuk menerapkan ilmu dan metode-metode terkait dengan analisis daya dukung dan daya tampung yang didapatkan selama masa perkuliahan dengan studi kasus analisis daya dukung dan daya tampung permukiman.

2.1 KAJIAN PUSTAKA

2.1.1 Kesesuaian Lahan

Kesesuaian lahan menurut (Rayer, 2007) adalah kecocokan suatu lahan untuk penggunaan tertentu. Kesesuaian lahan akan lebih sfesifik bila ditinjau dari sifat-sifat fisik lingkungan seperti tanah, iklim, topografi, hidrologi dan drainase yang sesuai dengan lahan permukiman. Menurut (Sofyan Ritung Dkk, 2019) bahwa kesesuaian lahan aktual adalah kesesuaian lahan berdasarkan data sifat biofisik tanah atau sumber daya lahan sebelum lahan tersebut diberikan masukan-masukan yang diperlukan untuk mengatasi kendala. Data

biofisik tersebut berupa karakteristik tanah dan iklim yang berhubungan dengan persyaratan tumbuh tanaman yang dievaluasi. Sedangkan menurut (FAO, 1976) klasifikasi kesesuaian lahan dibedakan menurut tingkatannya yaitu Ordi, Kelas, Subkelas dan Unit.³

2.1.2 Kependudukan

Kependudukan sangat erat kaitannya dengan demografi. Kata demografi berasal dari bahasa Yunani yang berarti: “Demos” adalah rakyat atau penduduk dan “Grafein” adalah menulis. Jadi demografi adalah tulisan-tulisan atau karangan-karangan mengenai rakyat atau penduduk. Istilah ini dipakai untuk pertama kalinya oleh Achille Guillard dalam karangannya yang berjudul *Elements de Statistique Humaine on Demographic Compares* pada tahun 1885. Masalah kependudukan sangat mempengaruhi keajahteraan dan perkembangan suatu daerah dan Negara. Masalah kependudukan di Indonesia dikategorikan sebagai suatu masalah nasional yang besar dan memerlukan pemecahan segera. Hal ini mencakup lima masalah pokok yang terkait satu sama lainnya, yaitu: Jumlah penduduk yang tinggi, Tingkat pertumbuhan yang tinggi, Penyebaran penduduk yang tidak merata, Komposisi umur penduduk yang timpang, Masalah mobilitas penduduk.

Menurut Buku (Pedoman Penghitungan Proyeksi Penduduk dan Angkatan Kerja, 2010) proyeksi penduduk yaitu penghitungan ilmiah yang didasarkan komponen yang berpengaruh terhadap pertumbuhan penduduk dimasa yang akan datang. Komponen-komponen tersebut akan menentukan besaran jumlah penduduk dan struktur penduduk. Dapat dikatakan proyeksi pendudukan adalah penghitungan

³ Rayer (2007), Sofyan Ritung Dkk (2019), FAO (1976)

jumlah penduduk (menurut komposisi umur dan jenis kelamin) di masa yang akan datang berdasarkan asumsi arah perkembangan fertilitas, mortalitas, dan migrasi.

2.1.3 Permukiman

Pengertian Permukiman yang dikemukakan oleh (Sumaatmadja, 1988) adalah bagian permukaan bumi yang dihuni manusia meliputi segala sarana dan prasarana yang menunjang kehidupannya yang menjadi satu kesatuan dengan tempat tinggal yang bersangkutan. Sedangkan menurut (Hadi Sabari Yunus, 1987:3) dapat diartikan sebagai suatu bentuk artifisial maupun natural dengan segala kelengkapannya yang digunakan oleh manusia, baik secara individu maupun keluarga untuk bertempat tinggal, baik sementara maupun menetap dalam rangka menyelenggarakan kehidupannya. Menurut (Budiharjo, 1988:148) perumahan merupakan suatu bangunan dimana manusia tinggal dan melangsungkan kehidupannya, disamping itu rumah juga merupakan tempat dimana berlangsungnya proses sosialisasi pada seorang individu diperkenalkan norma dan adat kebiasaan yang berlaku dalam suatu masyarakat. Sebagai wadah kehidupan manusia bukan menyangkut aspek teknis dan fisik tetapi juga aspek social, ekonomi dan budaya penghuninya.

Dalam berbagai aspek kehidupan beberapa hal memiliki perbedaan yang signifikan begitu pula dengan permukiman dan perumahan menurut (Sadana, 2014:20) Perbedaan nyata antara permukiman dan perumahan terletak pada fungsinya. Pada kawasan permukiman, lingkungan tersebut memiliki fungsi ganda yaitu sebagai tempat

tinggal dan sekaligus tempat mencari nafkah bagi sebagian penghuninya. Pada perumahan, lingkungan tersebut hanya berupa rumah yang berfungsi sebagai tempat tinggal bagi para penghuninya. Fungsi perumahan hanya sebagai tempat tinggal, dan tidak merangkap sebagai tempat mencari nafkah.

2.1.4 Daya Dukung Permukiman

Dalam Buku Daya Dukung dan Daya Tampung untuk Pengelolaan Lingkungan (Bambang Rahadi Widiatmono dkk, 2018) Daya dukung merupakan kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung kehidupan organisme secara sehat sekaligus mempertahankan produktivitas yang dimiliki, kemampuan dalam menyesuaikan diri serta kemampuan untuk memperbaiki diri. Kemampuan dalam mendukung aktifitas makhluk hidup yang berada didalamnya sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sekitar makhluk hidup tersebut berada sehingga tiap lokasi memiliki kemampuan yang berbeda.⁴

Daya dukung merupakan batasan kemampuan lingkungan hidup yang harus diperhitungkan di dalam setiap pembangunan. Penentuan daya dukung untuk pengendalian perkembangan kawasan berkaitan dengan karakteristik masing-masing kawasan seperti kesesuaian dan ketersediaan lahan, kesesuaian mutu dan ketersediaan air. dan ketersediaan sarana prasarana.

2.1.5 Daya Tampung Permukiman

Menurut (Soerjani, 1987) Daya tampung adalah kemampuan lingkungan untuk menyerap zat, energy dan/atau komponen lain yang masuk atau dimasukkan kedalamnya. Sedangkan menurut (Wijaya, 2003:58) Daya tampung

⁴ Hadi Sabari Yunus (1987:3) , Budiharjo (1988:148) , Sadana (2014:20) , Bambang Rahadi Widiatmono dkk (2018)

mengandung dua komponen utama, yaitu ketersediaan potensi sumberdaya alam dan daya tampung. Aspek sumberdaya alam meliputi unsur lingkungan hidup yang terdiri dari sumberdaya hayati maupun non hayati, sumberdaya buatan, dan sumberdaya manusia; sedangkan daya tampung merupakan kemampuan lingkungan untuk menyerap zat, energi, dan komponen lain yang masuk atau dimasukkan ke dalamnya.⁵

3.1 METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan gabungan Kuantitatif dan Kualitatif, terdapat persoalan yang dapat dijelaskan secara uraian atau deskripsi namun terdapat pula permasalahan yang harus dijelaskan secara matematis. Metode pengumpulan data terdapat dua yaitu pengumpulan data primer yang dilakukan dengan cara observasi lapangan dan pengumpulan data sekunder yang dilakukan dengan cara survey instansi dan kajian literatur.

4.1 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.1 Analisa Aspek Kesesuaian Lahan dan Aspek Kependudukan Sebagai Data Masukan Perhitungan Daya Dukung pada Kabupaten Tana Tidung

Analisa kesesuaian lahan akan membahas mengenai data masukan pada

daya dukung dan daya tampung sedangkan pada analisa kependudukan akan membahas mengenai proyeksi penduduk sebagai data masukan pada daya dukung dan daya tampung. Data yang akan digunakan yaitu data penggunaan lahan terbaru milik Kabupaten Tana Tidung dan data jumlah penduduk 5 tahun terakhir atau dari tahun 2016-2020. Adapun pembahasan analisa nya dapat dilihat sebagai berikut

4.1.1.1 Analisa Kesesuaian Lahan

Dalam upaya memperhitungkan daya dukung dan daya tampung perlu adanya analisa kesesuaian lahan dengan pendekatan analisa regional/polygon yang menggunakan teori dari (Sumbangan Baja, 2012). Penetapan penggunaan lahan setiap unit lahan kedalam suatu kawasan dilakukan melalui berbagai pertimbangan. Jika mengacu pada skor, jenis penggunaan lahan (fungsi kawasan) ditentukan dengan menjumlahkan nilai-nilai skor ketiga faktor di bawah serta memperhatikan pula keadaan lainnya sebagaimana diurai dalam ketentuan kebijakan dibawah. Pembagian klasifikasi tersebut mengikuti ketentuan skor sebagai berikut.

1. Skor 105 – 140 : Sangat Sesuai
2. Skor 140 – 165 : Sesuai
3. Skor 165 – 180 : Agak Sesuai

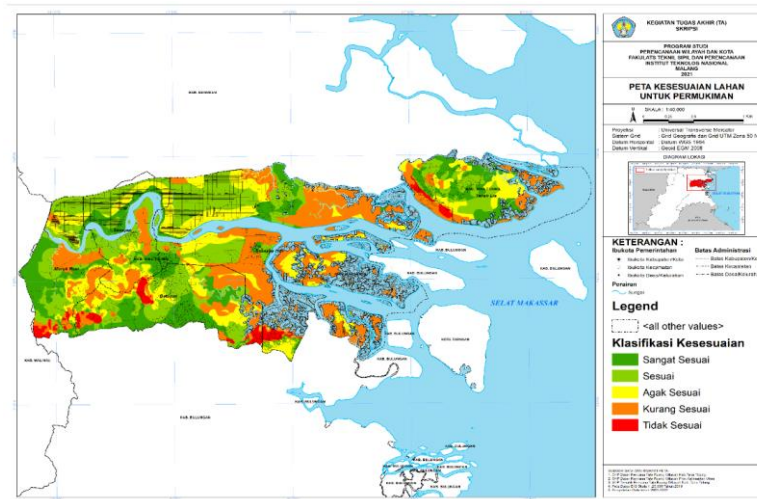
Tabel 1. Analisa Kesesuaian Lahan

No	Kecamatan	Klasifikasi Kawasan (Ha)					Luas (Ha)
		Tidak Sesuai	Kurang Sesuai	Agak Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai	
1	Sesayap	47	5.582	7.714	13.684	7.460	34.488
2	Sesayap Hilir	1.409	78.502	29.754	29.507	8.476	147.647
3	Betayau	3.578	11.186	9.868	16.324	15.954	56.909
4	Muruk Rian	1.436	8.575	6.481	14.392	11.329	42.212

⁵ Soerjani (1987) , Wijaya (2003:58)

5	Tana Lia	1.333	17.092	8.786	8.855	13.052	49.118
Luas (Ha)		7.803	120.937	62.603	82.762	56.270	330.375

Sumber : Hasil Analisa, 2021



Peta 1 Kesesuaian Lahan

4.1.1.2 Analisa Kependudukan

Metode proyeksi yang digunakan pada analisa ini adalah metode aritmatika, yang dimana digunakan sebagai perkiraan jumlah penduduk dimasa mendatang, sehingga penambahan penduduk tersebut akan digunakan untuk menghitung daya dukung supply demand/permukiman berdasarkan jumlah penduduk dan luas wilayah. Hasil perhitungan kependudukan tersebut akan dianalisa dengan supply demand/permukiman. Sehingga pada metodeleogi dilakukan perbandingan bahwa metode aritmatka yang relevan untuk digunakan karena memiliki hasil trend pertumbuhan penduduk yang cenderung naik dan memiliki hasil perhitungan proyeksi penduduk yang rasional. Untuk mengetahui proyeksi

penduduk berdasarkan metode aritmatia dapat dilihat pada rumus dibawah berikut :

$$P_t = P_0 (1 + r. t)$$

Keterangan :

- P_t = Jumlah Penduduk Tahun ke-t
- P_0 = Jumlah Penduduk Pada Tahun Dasar
- 1 = Konstanta
- r = Rata-rata Laju Pertumbuhan Penduduk
- t = Periode Waktu Antara Tahun Dasar dan Tahun t (dalam tahun)

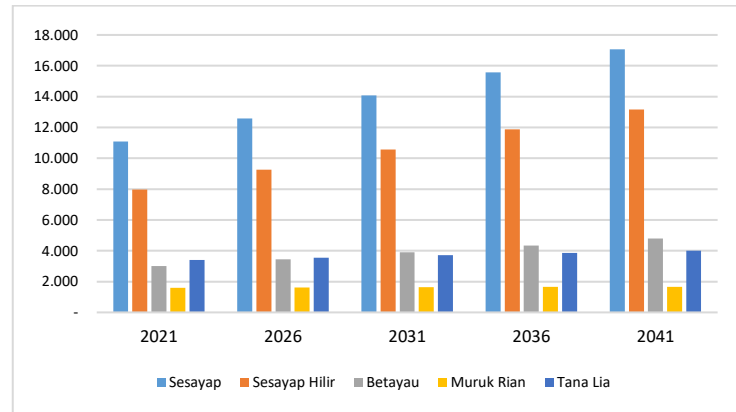
Demikian hasil proyeksi penduduk di Kabupaten Tana Tidung pada Tahun 2026 – 2041 dapat lihat pada pembahasan dan tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Proyeksi Penduduk Kabupaten Tana Tidung Tahun 2026-2041

No	Kecamatan	2020	2021	Proyeksi Penduduk (jiwa)			
				2026	2031	2036	2041
1	Sesayap	10.489	11.088	12.584	14.080	15.577	17.073
2	Sesayap Hilir	7.441	7.962	9.263	10.565	11.866	13.168

No	Kecamatan	Proyeksi Penduduk (jiwa)					
		2020	2021	2026	2031	2036	2041
3	Betayau	2.834	3.011	3.454	3.898	4.341	4.784
4	Muruk Rian	1.583	1.591	1.610	1.630	1.649	1.669
5	Tana Lia	3.337	3.398	3.552	3.706	3.860	4.013
Kabupaten Tana Tidung		25.684	27.050	30.464	33.878	37.293	40.707

Sumber : Hasil Analisa, 2021



Gambar 2. Grafik Hasil Proyeksi Penduduk Kabupaten Tana Tidung Tahun 2026-2041

Berdasarkan dari tabel diatas bahwa rasio presentase pertumbuhan penduduk pada Kabupaten Tana

Tidung diketahui bahwa setiap kecamatan mengalami pertumbuhan yang naik pada tahun 2021, 2026, 2031 dan 2041 namun pada tahun 2036 mengalami pertumbuhan tetapi tidak semasif pada tahun-tahun sebelumnya, dikarenakan pada rasio presentase pertumbuhan penduduk pada tahun 2019-2020 didapatkan hasil perhitungan yang negatif

4.1.2 Analisa Daya Dukung Pengembangan Permukiman di Kabupaten Tana Tidung

Analisa Daya Dukung terkait permukiman berdasarkan Permukiman yaitu untuk mengetahui jumlah permukiman apakah dapat memenuhi atau tidaknya suatu wilayah permukiman dengan klasifikasi sebagai

DDPm > 1 : Mampu penduduk untuk bermukim

DDPm = 1 : Terjadi keseimbangan antara penduduk yang bermukim dengan luas wilayah yang ada

DDPm < 1 : Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim

Diketahui secara keseluruhan bahwasannya dari hasil analisa untuk Kabupaten Tana Tidung memiliki hasil daya dukung yang bervariasi. Untuk perhitungan daya dukung dilakukan dalam jangka waktu 20 tahun kedepan sesuai dengan perhitungan proyeksi penduduk yang dilakukan. Untuk kecamatan dengan klasifikasi daya dukung yang tergolong kedalam wilayah yang surplus dalam aspek daya dukung dalam jangka waktu 20 tahun kedepan adalah :

1. Kecamatan Betayau
2. Kecamatan Muruk Rian
3. Kecamatan Tanah Lia

Berdasarkan hasil analisa, diketahui bahwa rata-rata nilai daya dukung berdasarkan perhitungan diketahui bahwa Kabupaten Tana Tidung memiliki nilai

daya dukung yang masih mampu menampung penduduk untuk bermukim di Kabupaten Tana Tidung. Diketahui secara keseluruhan bahwasannya dari hasil analisa untuk Kabupaten Tana Tidung memiliki hasil daya dukung yang bervariasi. Untuk perhitungan daya dukung dilakukan dalam jangka waktu 20 tahun kedepan sesuai dengan perhitungan proyeksi penduduk yang dilakukan.

Untuk kecamatan dengan klasifikasi daya dukung yang tergolong kedalam wilayah yang tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim dalam aspek daya dukung dalam jangka waktu 20 tahun kedepan adalah Kecamatan Sesayap dan Kecamatan Muruk Rian. Sedangkan untuk kecamatan dengan hasil perhitungan daya dukung untuk permukiman dalam kurun

waktu 20 tahun kedepan yang memiliki hasil perhitungan mampu menampung penduduk untuk bermukim adalah Kecamatan Sesayap Hilir, Kecamatan Betayau dan Kecamatan Tana Lia.

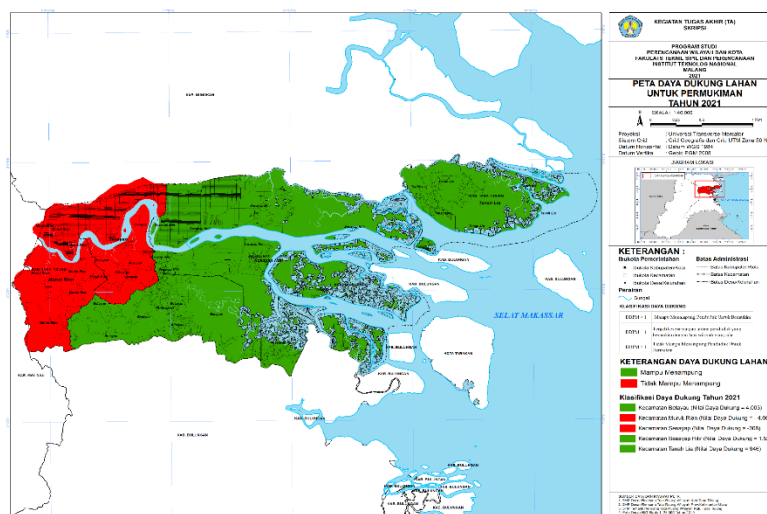
Dalam perhitungan daya dukung lahan untuk permukiman sendiri menggunakan data dasar berupa hasil dari analisa kesesuaian lahan dengan klasifikasi agak sesuai, sesuai dan sangat sesuai yang didalamnya terdapat permukiman. Setelah itu dilakukan pengurangan luasan dengan faktor penghambat seperti rencana kawasan lindung dan kawasan terbangun eksisting sehingga diperoleh hasil perhitungan daya dukung yang secara rill menghitung luasan lahan yang berpotensi dan sesuai untuk kegiatan permukiman pada Kabupaten Tana Tidung.

Tabel 3. Hasil Klasifikasi Daya Dukung Supply Demand Permukiman Kabupaten Tana Tidung

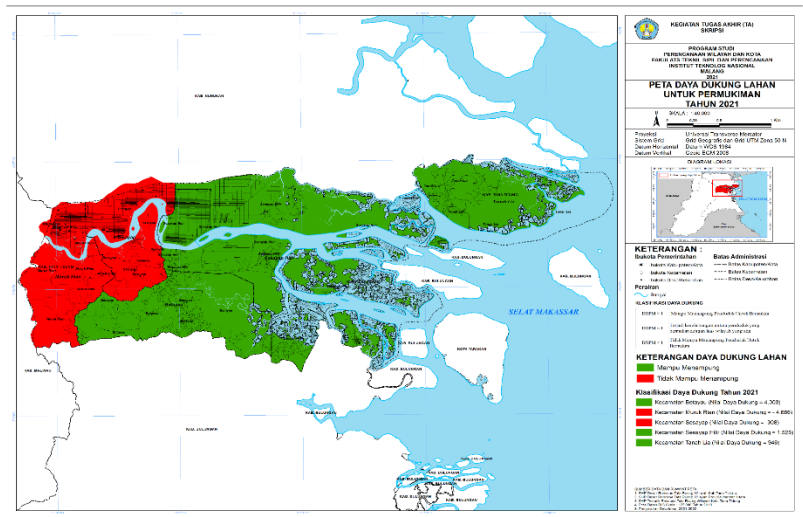
No	Kecamatan	Tahun	Jumlah Penduduk Proyeksi (jiwa)	Daya Dukung Permukiman (DDPm) Jiwa	Klasifikasi
1	Sesayap	2021	11.088	- 308	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2026	12.584	- 272	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2031	14.080	- 243	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2036	15.577	- 220	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2041	17.073	- 200	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		Total	70.402	- 1.243	
2	Sesayap Hilir	2021	7.962	1.525	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2026	9.263	1.311	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2031	10.565	1.149	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2036	11.866	1.023	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2041	13.168	922	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		Total	52.823	5.929	
3	Betayau	2021	3.011	4.003	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2026	3.454	3.489	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2031	3.898	3.092	Mampu menampung penduduk untuk bermukim

No	Kecamatan	Tahun	Jumlah Penduduk Proyeksi (jiwa)	Daya Dukung Permukiman (DDPm) Jiwa	Klasifikasi
		2036	4.341	2.777	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2041	4.784	2.520	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2046	5.227	2.306	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		Total	19.488	15.881	
4	Muruk Rian	2021	1.591	- 4.666	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2026	1.610	- 4.609	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2031	1.630	- 4.554	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2036	1.649	- 4.500	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2041	1.669	- 4.448	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		3041	5.480	- 1.354	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
	Total	8.149	- 22.777		
5	Tana Lia	2021	3.398	946	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2026	3.552	905	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2031	3.706	867	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2036	3.860	833	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2041	4.013	801	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
	Total	18.529	4.351		
Total Keseluruhan			169.391,91	2.141	

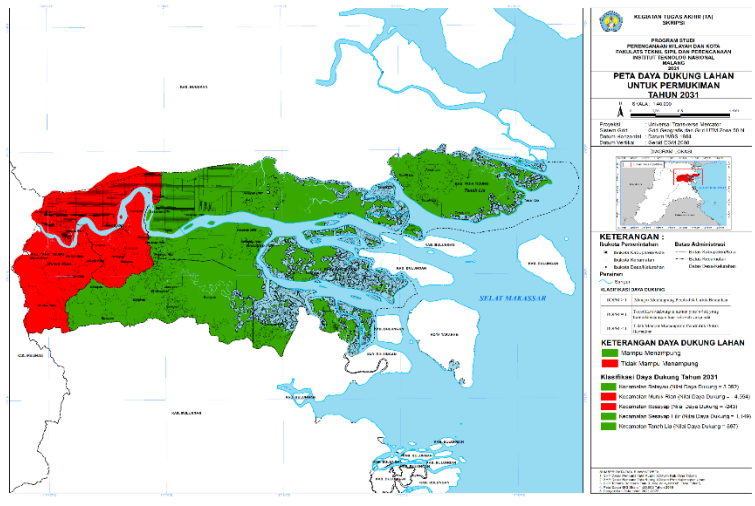
Sumber : Hasil Analisa, 2021



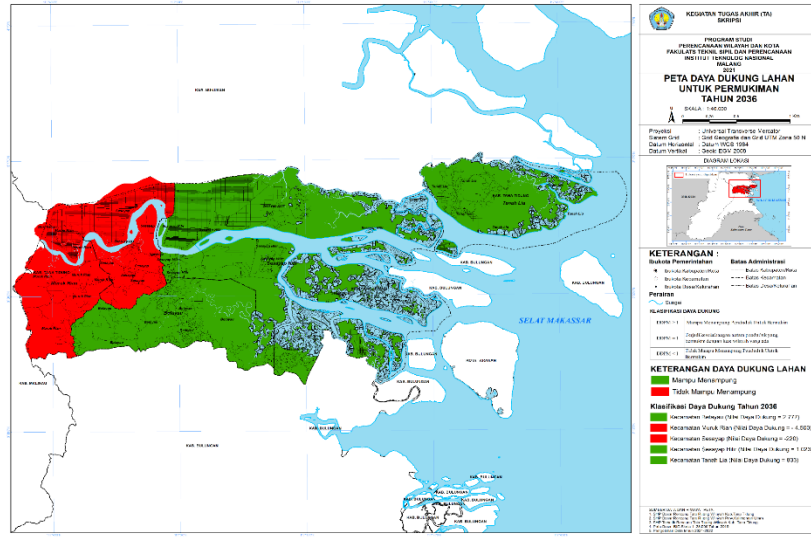
Peta 2 Daya Dukung Lahan Permukiman Kabupaten Tana Tidung Tahun 2021



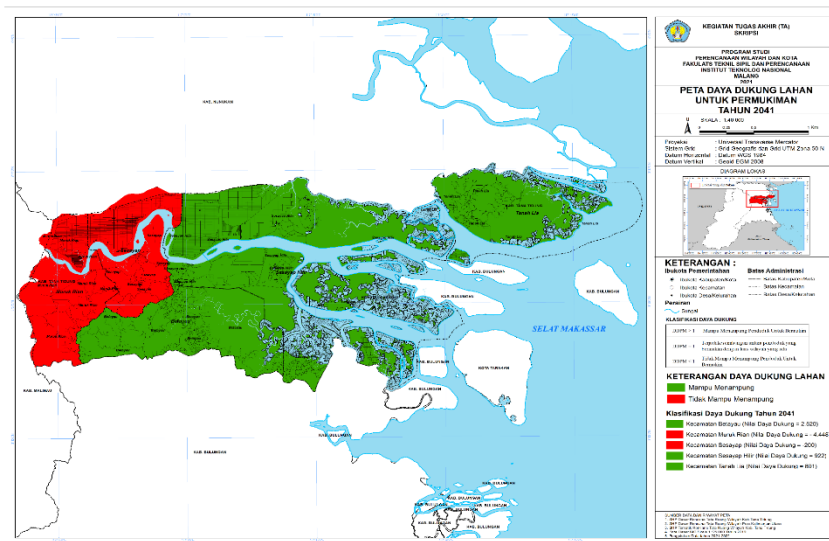
Peta 3 Daya Dukung Lahan Permukiman Kabupaten Tana Tidung Tahun 2026



Peta 4 Daya Dukung Lahan Permukiman Kabupaten Tana Tidung Tahun 2031



Peta 5 Daya Dukung Lahan Permukiman Kabupaten Tana Tidung Tahun 2036



Peta 6 Daya Dukung Lahan Permukiman Kabupaten Tana Tidung Tahun 2041

4.1.3 Analisa Daya Tampung Pengembangan Permukiman di Kabupaten Tana Tidung

Analisa Daya Tampung terkait permukiman metode yang digunakan untuk mengetahui jumlah permukiman berdasarkan dari daya dukung dapat menampung atau tidak. Dengan klasifikasi

- DDPm > 1 : Mampu penduduk untuk bermukim
- DDPm = 1 : Terjadi keseimbangan antara penduduk yang bermukim dengan luas wilayah yang ada
- DDPm < 1 : Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim

Berdasarkan hasil analisa, diketahui bahwa rata-rata nilai daya tampung berdasarkan perhitungan diketahui bahwa Kabupaten Tana Tidung memiliki nilai daya tampung yang masih mampu menampung penduduk untuk bermukim di Kabupaten Tana Tidung. Diketahui secara keseluruhan bahwasannya dari hasil analisa untuk Kabupaten Tana Tidung memiliki hasil daya dukung yang bervariasi. Untuk perhitungan daya dukung dilakukan dalam jangka waktu 20 tahun kedepan sesuai

dengan perhitungan proyeksi penduduk yang dilakukan.

Untuk kecamatan dengan klasifikasi daya dukung yang tergolong kedalam wilayah yang tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim dalam aspek daya dukung dalam jangka waktu 20 tahun kedepan adalah Kecamatan Sesayap dan Kecamatan Muruk Rian. Sedangkan untuk kecamatan dengan hasil perhitungan daya dukung untuk permukiman dalam kurun waktu 20 tahun kedepan yang memiliki hasil perhitungan mampu menampung penduduk untuk bermukim adalah Kecamatan Sesayap Hilir, Kecamatan Betayau dan Kecamatan Tana Lia.

Dalam perhitungan daya dukung lahan untuk permukiman sendiri menggunakan data dasar berupa hasil dari analisa daya dukung kemudian. Setelah itu dilakukan pengurangan luasan dengan faktor penghambat seperti prasarana umum sebesar 30%, Perumahan 70% yang berisikan tipe rumah mewah, tipe menengah dan tipe sederhana. Kemudian dikurangi lagi dengan jumlah unit rumah yang dibutuhkan tiap tipe rumah berupa m² dan hasil akhirnya

dilakukan dengan 4 jiwa. Lalu sehingga diperoleh hasil perhitungan daya dukung yang secara rill menghitung luasan lahan

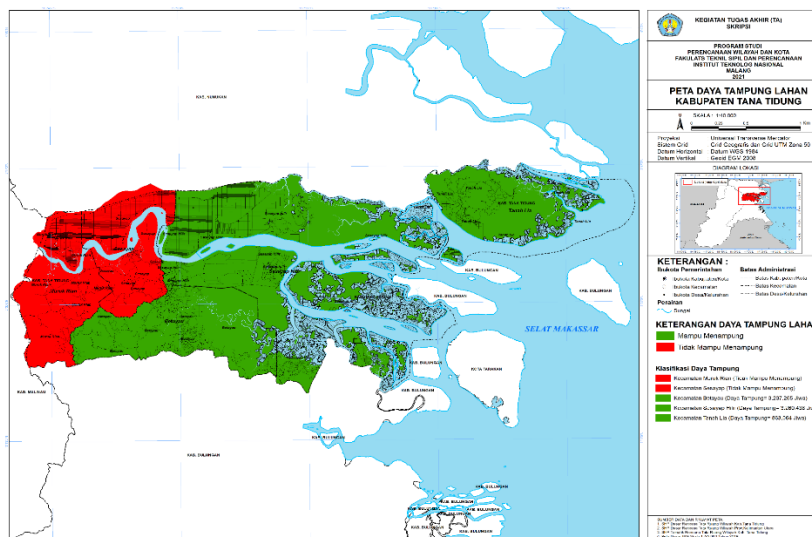
yang berpotensi dan sesuai untuk kegiatan permukiman pada Kabupaten Tana Tidung.

Tabel 4. Hasil Klasifikasi Daya Tampung Permukiman Kabupaten Tana Tidung

No	Kecamatan	Tahun	Daya Dukung Permukiman (DDPm) Jiwa	Daya Tampung Penduduk (jiwa)	Klasifikasi
1	Sesayap	2021	-308	-918.512	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2026	-272	-918.512	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2031	-243	-918.512	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2036	-220	-918.512	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2041	-200	-918.512	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
Total			-1.243	-	
2	Sesayap Hilir	2021	1.525	3.260.438	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2026	1.311	3.260.438	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2031	1.149	3.260.438	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2036	1.023	3.260.438	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2041	922	3.260.438	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
Total			5.929	-	
3	Betayau	2021	4.003	3.237.265	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2026	3.489	3.237.265	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2031	3.092	3.237.265	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2036	2.777	3.237.265	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2041	2.520	3.237.265	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
Total			15.881	-	
4	Muruk Rian	2021	-4.666	-1.993.369	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2026	-4.609	-1.993.369	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2031	-4.554	-1.993.369	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2036	-4.500	-1.993.369	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2041	-4.448	-1.993.369	Tidak mampu menampung penduduk untuk bermukim
Total			-22.777	-	
5	Tana Lia	2021	946	863.064	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2026	905	863.064	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2031	867	863.064	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
		2036	833	863.064	Mampu menampung penduduk untuk bermukim

No	Kecamatan	Tahun	Daya Dukung Permukiman (DDPm) Jiwa	Daya Tampung Penduduk (jiwa)	Klasifikasi
		2041	801	863.064	Mampu menampung penduduk untuk bermukim
	Total		4.351	-	
	Total Keseluruhan		2.141		

Sumber : Hasil Analisa, 2021



Peta 7 Daya Tampung Lahan Permukiman Kabupaten Tana Tidung Tahun 2021-2041

5.1 KESIMPULAN

Metode analisa kesesuaian lahan menggunakan pendekatan analisa regional/polygon yang menggunakan teori dari (Sumbangan Baja, 2012). Penetapan penggunaan lahan setiap unit lahan kedalam suatu kawasan dilakukan melalui berbagai pertimbangan. Adapun hasil overlay yang telah dilakukan pada GIS maka diketahui bahwa total luasan klasifikasi tidak sesuai seluas 34.488 Ha, klasifikasi kurang sesuai seluas 120.937 Ha, klasifikasi agak sesuai seluas 62.603 Ha, klasifikasi sesuai seluas 82.762 Ha, klasifikasi sangat sesuai seluas 56.270 Ha.

Metode analisa penduduk yang digunakan adalah metode *by trend* yang sebelumnya telah dibandingkan dengan 3 pendekatan metode yaitu aritmatika, eksponensial dan geometrik. Sehingga

metode yang relevan untuk digunakan yaitu aritmatika karena memiliki hasil trend pertumbuhan penduduk yang cenderung naik dan memiliki hasil perhitungan proyeksi penduduk yang rasional. Untuk data masukan yang dibutuhkan adalah terkait data penduduk, dengan rentan waktu 5 (lima) tahun kebelakang dari tahun 2015 – 2020. Pengambilan data cukup mudah dipenuhi dengan cara pengambilan dari Kabupaten Dalam Angka ataupun Profil Kabupaten yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Tana Tidung. Dengan alat analisa yang digunakan yaitu software Microsoft Excel.

Hasil dari proyeksi penduduk bahwa Kabupaten Tana Tidung pada tahun 2026-2041 mengalami pertumbuhan yang meningkat demikian dapat dijadikan sebagai acuan dalam menghitung

kebutuhan permukiman pada 20 tahun yang akan datang di Kabupaten Tana Tidung. Sehingga proyeksi kebutuhan permukiman ini dapat digunakan untuk analisa pada *supply demand*/permukiman.

Rasio presentase pertumbuhan penduduk pada Kabupaten Tana Tidung diketahui bahwa setiap kecamatan mengalami pertumbuhan yang naik pada tahun 2021 dengan rata-rata presentase 20%, 2026 dengan rata-rata presentase 20%, 2031 dengan rata-rata presentase 20%, dan 2041 dengan rata-rata presentase 20%, namun pada tahun 2036 dengan rata-rata presentase 20% mengalami pertumbuhan tetapi tidak semasif pada tahun-tahun sebelumnya, dikarenakan pada rasio presentase pertumbuhan penduduk pada tahun 2019-2020 didapatkan hasil perhitungan yang negatif.

5.1.1 Rekomendasi

Rekomendasi yang dapat peneliti berikan berdasarkan hasil dari temuan yang telah dilakukan pada penelitian ini adalah dibagi menjadi dua yaitu rekomendasi kepada pemerintah dan rekomendasi kepada peneliti selanjutnya. Adapun pembahasannya dapat dilihat sebagai berikut.

5.1.1.1 Rekomendasi Bagi Pemerintah

Adapun rekomendasi yang bisa ditawarkan kepada pihak pemerintah Kabupaten Tana Tidung adalah,

1. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam pembuatan dokumen perencanaan tata ruang khususnya dalam rencana daya dukung dan daya tampung di sektor permukiman dengan pertimbangan wilayah dengan daya dukung dan daya tampung yang dapat menampung lahan dan penduduk.

2. Apabila hasil analisa ini digunakan dapat mempermudah pihak pemerintah untuk melakukan kajian lanjutan sehingga nantinya dapat mempermudah pihak pemerintah.
3. Penelitian ini diharapkan mampu mendorong pemerintah agar memperhatikan sisi keberlanjutan dalam mengembangkan permukiman di Kabupaten Tana Tidung yang dimana juga isu pemindahan ibu kota negara (IKN) nantinya akan berdampak pada Kalimantan Utara khususnya Kabupaten Tana Tidung.
4. Penelitian ini mampu mendorong masyarakat agar dapat menjaga kearifan dalam pola bermukim dengan diseimbangi sisi keberlanjutan.

5.1.1.2 Rekomendasi Bagi Peneliti Selanjutnya

Rekomendasi untuk peneliti selanjutnya adalah diharapkan bahwa penelitian yang akan dilakukan selanjutnya dapat :

1. Penelitian ini hanya memperhatikan trend analisa proyeksi penduduk *by trend* sehingga dapat mempertimbangkan proyeksi penduduk *by target*.
2. Penelitian ini hanya memperhitungkan kesesuaian lahan pada batasan daya dukung dan daya tampung, sehingga bagi peneliti selanjutnya dapat mempertimbangkan analisa satuan kemampuan lahan (SKL) dan analisa kemampuan lahan (AKL).
3. Penelitian ini dapat dijadikan referensi terhadap kajian selanjutnya tentang daya dukung dan daya tampung pada lokasi yang berbeda sesuai dengan urgensi lokasi penelitian.
4. Penelitian ini sudah menghitung analisa daya dukung dan daya tampung permukiman sekaligus

dipetakan. Sehingga kedepannya perlu adanya penelitian lanjutan terkait permukiman yang berkelanjutan.

5. Penelitian ini berfokus pada aspek fisik dan sosial, sehingga kedepannya, dalam penyusunan daya dukung dan daya tampung pengembangan permukiman dapat menggunakan aspek perencanaan pada aspek budaya dan ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bambang Rahadi Widiatomo, F. A. (2018). *Daya Dukung dan Daya Tampung Untuk Pengelolaan Lingkungan*. Malang: Universitas Brawijaya Press (UB Press).
- [2] Marsela Pantow, I. M. (2018). Daya Dukung Permukiman Dalam Konsep Pengembangan Wilayah Di Kecamatan Langowan Timur. *Jurnal Spasial Vol 5. No. 3*, 417-426
- [3] Muta'ali, L. (2019). *Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup Berbasis Jasa Ekosistem*. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPPG) Universitas Gadjah Mada.
- [3] Kuswara. (April 2013). Daya Dukung Lahan Untuk Pengembangan Perumahan Di Pulau Panggang, Pulau Pramuka, Pulau Kelapa Dan Pulau Tunda. *Jurnal Permukiman Vol. 8 No. 1*, 24-29.
- [4] Noor Hamidah, R. R. (Mei 2016). Analisis Permukiman Tepian Sungai Yang Berkelanjutan Kasus Permukiman Tepian Sungai Kahayan Kota Palangkaraya. *Jurnal Inersia, Vol. Xii No.1*, 13-24.
- [5] Soewarni, A. W. (Juli 2006). Rencana Pengembangan Perumahan Di Sswp Kepanjen Kabupaten Malang. *Jurnal Spectra Vol. IV No. 8*, 37-49.
- [6] Yunanda, E. D. (Mei 2019). Analisis Daya Dukung Dan Daya Tampung Lahan Pengembangan Perumahan Dan Pemukiman Provinsi Banten. *Jurnal Teknik Sipil Unpal Vol 9, No 1*, 25-31.

Bimbingan21_1724007_Angel Jouvancha_Jurnal

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.usu.ac.id
Internet Source

3%

2

www.scribd.com
Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On