

Daya Tampung Lahan Perumahan dan Permukiman pada Kawasan Metropolitan Mamminasata

*Nurhikmah Paddiyatu¹, Rohana¹, Sahabuddin Latif¹

¹Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

Email: nurhikmah@unismuh.ac.id

*Penulis korespondensi, Masuk: 25 Mar. 2022, Revisi: 27 Mar. 2022, Diterima: 02 Apr. 2022

ABSTRAK: *Pertumbuhan jumlah penduduk metropolitan Mamminasata yang pesat berbanding lurus dengan peningkatan permintaan perumahan dan permukiman. Lambat laun lahan kosong di area perkotaan beralih fungsi menjadi perumahan dan permukiman. Sebagai sumber daya alam yang terbatas, ekspansi perkembangan perumahan permukiman seiring waktu akan melebar keluar kota. Daya tampung lahan menjadi dasar kajian yang penting untuk memberikan referensi awal pengambilan kebijakan pengembangan metropolitan mamminasata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya tampung lahan perumahan dan permukiman dalam wilayah metropolitan mamminasata pada tahun 2031. Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif. Diawali dengan perhitungan proyeksi penduduk yang menjadi input untuk membangun simulasi prediksi perubahan penggunaan lahan menggunakan *cellular automata*. Hasil simulasi akan dikomparasikan dengan lahan efektif yang tersedia untuk mengetahui daya tampung lahan perumahan permukiman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan metropolitan Mamminasata memiliki daya tampung lahan permukiman dalam jangka waktu 20 tahun akan datang secara keseluruhan masih mencukupi namun secara spesifik jika dipilah-pilah berdasarkan administratif maka Kota Makassar dibandingkan dengan kabupaten lainnya di mamminasata sudah mencapai titik maksimum untuk menampung permintaan perumahan permukiman. Oleh sebab itu metropolitan mamminasata sudah tepat menjadi gagasan untuk menjaga keseimbangan antar wilayah.*

Kata kunci: *Daya Tampung Lahan, Perumahan dan Permukiman, Mamminasata*

ABSTRACT: Mamminasata metropolitan population is directly proportional to the increase in demand for housing and settlements. The vacant land in the free area is gradually converted into housing and use. As natural resources are limited, expansion of utilization development over time will enlarge out of town. Land capacity is an important study basis to provide an initial reference for the Mamminasata metropolitan development policy. This study aims to determine the capacity of residential land and its use in the Mamminasata metropolitan area in 2031. The research approach uses a quantitative approach. It begins with an estimate of the population that becomes the input for building a simulation of land-use change prediction using *cellular automata*. The simulation results will be compared to land effectively available to determine the capacity of the land used. The results show that the Mamminasata metropolitan area has a capacity for land use within the next 20 years as a whole it is still sufficient but specific if it is sorted by administrative, Makassar City compared to other regencies in Mamminasata has reached the maximum point to demand which is determined for accommodating the demand for residential housing and settlement. Therefore, the Mamminasata metropolitan area is the right idea to maintain a balance between regions.

Keywords: Land Capacity, Housing and Settelement, Mamminasata

1. PENDAHULUAN

Kawasan Metropolitan Mamminasata meliputi (Kota Makassar–Kabupaten Maros–Sungguminasa/Kabupaten Gowa–Kabupaten Takalar) yang dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2003 merupakan salah satu metropolitan yang diarahkan perkembangannya sebagai pusat pertumbuhan KTI. Kawasan

Metropolitan Mamminasata mencakup seluruh kecamatan Kota Makassar dan Kabupaten Takalar, kecuali 2 dari 14 Kecamatan di Maros dan 7 dari 18 Kecamatan di Kabupaten Gowa. Selain itu, Kawasan Metropolitan Mamminasata merupakan kawasan yang telah ditetapkan di dalam PP No. 26/2008 mengenai Rencana Tata Ruang Nasional (RTRWN) sebagai kawasan Strategis Nasional (KSN). Mamminasata

merupakan kawasan pusat ekonomi di Indonesia Timur ditambah dengan fungsinya sebagai kawasan strategis nasional, yang dapat mengakibatkan peningkatan jumlah penduduk [1]. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan dalam hal penentuan daya tampung lahan perumahan dan permukiman yang akan membantu dalam merumuskan kebijakan rencana tata ruang, terutama rencana pola ruang guna pembangunan berkelanjutan.

Pada konteks ini periode 1999-2000, Kabupaten Gowa memiliki laju pertumbuhan penduduk 1,95% lebih tinggi dibandingkan dari Kota Makassar (1,65%). Kota Makassar memiliki rata-rata laju pertumbuhan penduduk lebih tinggi dari rata-rata laju pertumbuhan penduduk nasional (1,35%) dalam tiap tahunnya. Kemudian dalam periode selanjutnya 2000-2010, laju pertumbuhan penduduk Makassar tetap berada lebih tinggi dari rata-rata laju pertumbuhan penduduk nasional (1,49%) yaitu 2,18% [2]. Hal ini menunjukkan Kabupaten Gowa (sungguminasa) dan Makassar sebagai kota metropolitan, yang membentuk aglomerasi perkotaan disekitarnya, memiliki kecepatan tumbuh signifikan dalam aspek peningkatan jumlah pertumbuhan penduduk.

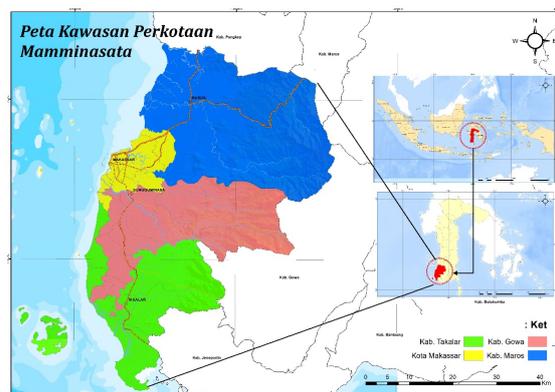
Pertumbuhan perkotaan Metropolitan Mamminasata dicirikan oleh beberapa kegiatan perkotaan yang dominan, yaitu perumahan dan permukiman, yang meliputi 6674 ha, lokasi industri seluas 622 ha, pendidikan, meliputi seluas 183 ha, dan perdagangan dan jasa seluas 308 ha [3]. Kawasan permukiman menjadi salah satu fungsi utama pada kawasan perkotaan baru sebagai pembangunan kota baru Moncongloe-Pattallassang pada Kota Satelit yang dikembangkan dalam konsep Metropolitan Mamminasata [4]. Dimana kawasan perkotaan baru yang terletak di pinggiran Metropolitan Mamminasata Daerah, Kota Makassar, Kabupaten Maros, dan Kabupaten Gowa tersebut memiliki masyarakat lokal yang sebelumnya mendiami daerah perkotaan baru dengan induknya kegiatan yang dipusatkan di sektor pertanian. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa populasi sebelumnya pembangunan tahun 2010 berjumlah 9.775 orang. Namun, setelah dibangun pada tahun 2018, meningkat menjadi 29.232. Angka-angka itu diilustrasikan bahwa, selama periode 8 tahun itu, kota mengalami suburbanisasi karena aliran investasi untuk kawasan perumahan skala besar dan beberapa kegiatan sosial ekonomi yang dibangun oleh pengembang [5]. Terkait hal tersebut dampak yang terjadi akan menimbulkan pula persaingan dalam mendapatkan lokasi hunian yang semakin intensif. Khususnya persaingan kebutuhan permintahan lahan perumahan dan permukiman dengan luas lahan yang tersedia. Dominannya industri perumahan dalam

proses perubahan tata ruang sejalan dengan bergulirnya wacana pembangunan metropolitan Mamminasata. Terdapat beberapa wilayah dari yang berukuran kecil sebesar 0,5 Ha hingga seluas 30 Ha, yang telah mengkonversi lahan pertanian menjadi perumahan sekaligus juga mengkonversi produsen pertanian mandiri yang sebelumnya mengolah tanah-tanah pertanian yang terkonversi itu menjadi tidak lagi memiliki sarana produksi lagi berupa lahan [6]. Hal ini terkait bahwa pertumbuhan kota yang direncanakan tanpa aspek urban sprawl membuat lahan pertanian di pinggiran kota lebih diversifikasi serta berkontribusi pula pada keberlanjutan sosial dan lingkungan pada daerah perkotaan[7].

Peningkatan permintaan hunian pada kawasan perumahan dan permukiman sangat berpengaruh terhadap konversi lahan. Karena dapat memberikan dampak terhadap penurunan kualitas lingkungan perkotaan yang dapat menimbulkan banyak permasalahan perkotaan pada aspek lingkungan [8]. Sehingga diperlukan antisipasi yang tepat dalam menentukan alokasi hunian yang sesuai dengan daya dukung lingkungan dan daya tampung lahan. Karena pentingnya analisis daya tampung lahan perumahan dan permukiman, memperkirakan batas kemampuan lahan dan proyeksi penduduk menjadikan tolak ukur khususnya kawasan metropolitan Mamminasata guna mempersiapkan lokasi perencanaan dan perancangan kebutuhan hunian masyarakat terhadap ketersediaan lahan yang ada.

2. METODE

Lokasi studi mencakup lingkup kawasan metropolitan Mamminasata dengan luas 2.462,3 km² atau 246.230 Hektar (Gambar 1).



Gambar 1. Orientasi Lokasi Penelitian

Data yang digunakan dalam studi ini adalah data sekunder yaitu BPS Kota Makassar, Kabupaten Maros,

Kabupaten Gowa dan Takalar dalam Angka Tahun 2009-2019. Analisis untuk menghitung proyeksi pertumbuhan penduduk Mamminasata sampai tahun 2031 serta analisis reduksi data dengan menggunakan metode rasio untuk menentukan jumlah dan luas lahan perumahan dan permukiman yang dibutuhkan, berdasarkan klasifikasi jenis perumahan (perumahan sederhana, menengah dan perumahan mewah) [9].

Pada proyeksi penduduk digunakan metode analisis regresi linear dengan persamaan sebagai berikut:

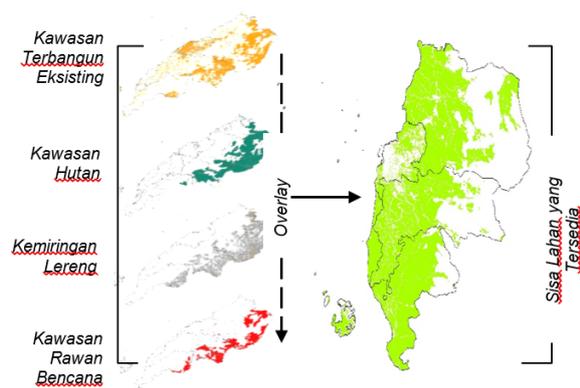
$$P_{t+x} = a + b(X) \quad (1)$$

Dimana: P_{t+x} = Jumlah Penduduk tahun $t + X$; X = Tambahan tahun terhitung dari tahun dasar; a dan b = merupakan konstanta dan kelerenggan garis regresi yang ditentukan dengan prinsip OLS;

$$a = \frac{\sum P \sum X^2 - \sum X \sum PX}{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (2)$$

$$b = \frac{N \sum PX - \sum X \sum P}{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad (3)$$

Selanjutnya menentukan lahan efektif, yaitu penentuan lahan yang masih tersedia untuk menampung pertumbuhan permukiman menggunakan metode overlay (tumpang susun), luas keseluruhan akan dikurangi dengan total luas kemiringan lereng (> 25%), luas kawasan hutan (Hutan Lindung, Hutan Produksi Terbatas, Hutan Produksi Tetap dan Hutan Suaka Alam), Luas Kawasan Rawan Bencana dan luas kawasan terbangun eksisting.



Gambar 2. Metode Overlay pada Penentuan Lahan Efektif

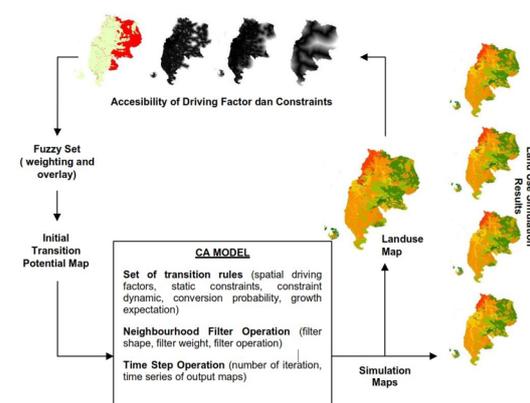
Simulasi perkembangan perumahan dan permukiman dilakukan berdasarkan hasil proyeksi

penduduk. Simulasi perkembangan perumahan menggunakan konsep cellular automata dalam aplikasi LanduseSim. LanduseSim mampu meramalkan dan memprediksi dengan baik perkembangan wilayah melalui simulasi penggunaan lahan [10].

Secara umum tahapan simulasi terbagi menjadi tiga bagian yaitu persiapan data di aplikasi ArcGIS, melakukan simulasi pada LanduseSim dan memvisualisasikan hasilnya kembali menggunakan ArcGIS. Hasil simulasi yang disajikan berupa bentuk peta dapat digunakan sebagai layer dalam pengambilan keputusan pada kota metropolitan dalam praktik manajemen yang tepat serta menginformasikan perencanaan tata ruang [11].

Penyiapan data dilakukan dengan menyiapkan data initial landuse, driving factor dan Constraint. Semua data spasial tersebut dikonversi ke dalam format ASCII. Simulasi dimulai dengan membuat peta transisi (transition potential map) dimana, semua driving factor diberi bobot kemudian dioverlay dengan constraint map, selanjutnya menggunakan pendekatan cellular automata untuk menjalankan simulasi (Gambar 2).

Simulasi berbasis cellular automata (Gambar 3)[12] memperhatikan transition rules, neighbourhood filter, dan jumlah iterasi (time step). Transition rules terdiri dari penggunaan lahan yang ingin disimulasikan yaitu penggunaan lahan permukiman, peta transisi, elasticity of change, jumlah growth sebesar 178993 cell, dan land constraint berupa penggunaan lahan bakau, sungai, hutan, bandara, savana, komersil, lapangan, pelabuhan, TPA, danau, makam, perkantoran, taman, industri, pendidikan, tambang, hutan kota dan DAM. Neighbourhood filter yang digunakan adalah 3x3 dengan jumlah iterasi sebanyak 20 kali.



Gambar 3. Adopsi Kerangka Model dalam Modifikasi

Daya tampung lahan dilihat berdasarkan batas administrasi. Apabila hasil simulasi lebih besar daripada luas lahan efektif maka dapat dikatakan

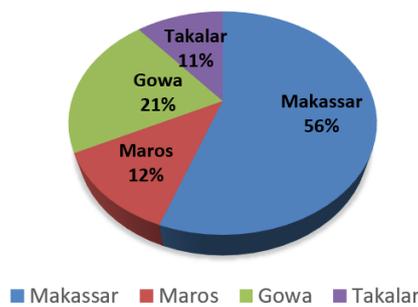
daya tampung lahan perumahan permukiman tidak mencukupi dan jika sebaliknya hasil simulasi lebih kecil daripada luas lahan efektif maka daya tampung lahan dapat dikatakan mencukupi selama kurun waktu dua puluh tahun akan datang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

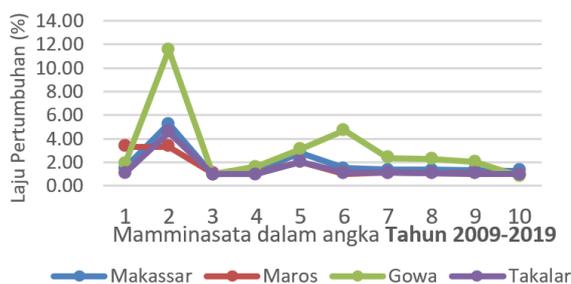
3.1. Proyeksi Penduduk MAMMINASATA

Dalam 10 tahun terakhir berdasarkan olah data BPS dalam angka 2009-2019, Kota Makassar memiliki dominan 56% dari total keseluruhan jumlah penduduk Mamminasata. Jumlah rata-rata penduduk tersebut yaitu sebanyak 1.408.694 jiwa, kemudian Kabupaten Gowa (21%) 539.207 jiwa, Kabupaten maros (12%) 308.143 jiwa dan Kapupaten Takalar 280.504 jiwa dengan persentase (11%) (Gambar 4).

Persentase Jumlah Penduduk dalam 10 tahun terakhir



Gambar 4. Persentase Jumlah Penduduk dalam 10 tahun terakhir



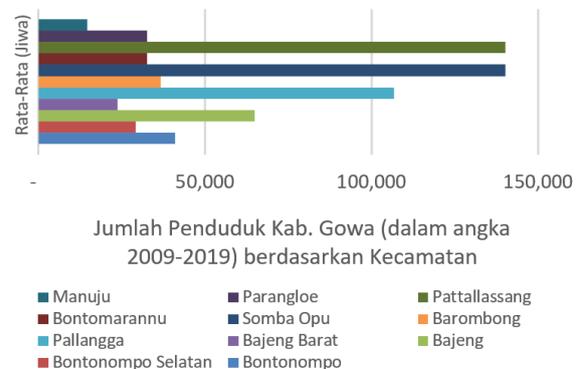
Gambar 5. Jumlah Penduduk Kabupaten Gowa (dalam angka 2009-2019) berdasarkan Kecamatan

Proyeksi penduduk yang didasarkan dari komponen laju pertumbuhan penduduk (Gambar 5), merupakan perhitungan ilmiah yang menjadi indikator awal dalam menentukan suatu perencanaan serta perancangan kawasan hunian pada kawasan perumahan dan permukiman Mamminasata dimasa yang akan datang. Dapat dilihat pada gambar tersebut

Kabupaten Gowa sebagai daerah penyangga aktivitas ekonomi Kota Makassar memiliki rata-rata laju pertumbuhan yang sangat tinggi dibandingkan wilayah Mamminasata lainnya. Rata-rata laju pertumbuhan Kabupaten Gowa sebesar 3.14% atau sekitar 2 kali lipatnya dari rata-rata laju pertumbuhan kabupaten Takalar.

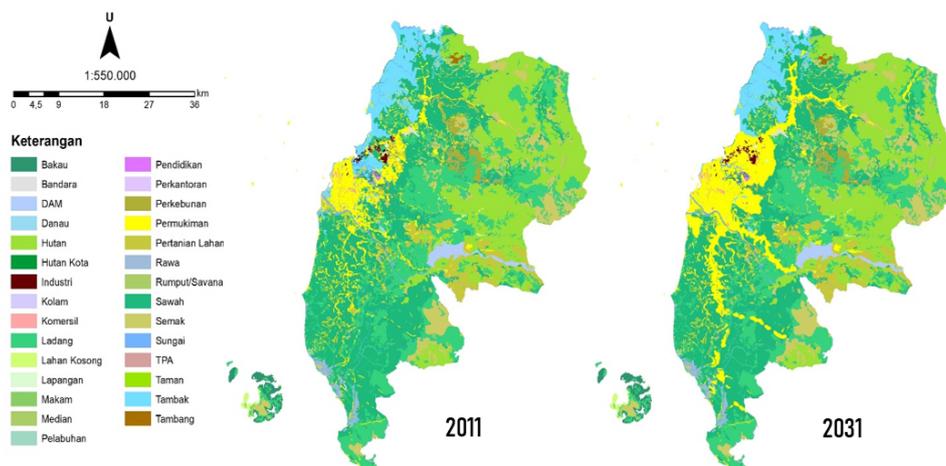
Pada gambar 6, menunjukkan bahwa laju pertumbuhan penduduk sangat kontras terjadi pada Kecamatan Somba Opu, Pattalassang, Palangga serta Kecamatan bajeng. Hal ini terkait pula banyaknya tumbuh perumahan serta pemukiman baru baik yang dibangun oleh swasta/developer maupun secara perorangan di beberapa wilayah tersebut. Selain itu, dapat dipengaruhi pula dari jumlah penduduk yang banyak bermukim di daerah-daerah pusat pemerintahan dan pusat pertumbuhan ekonomi dan yang menjadi menarik bagi penduduk untuk melakukan migrasi antar kabupaten/kota maupun pendatang dari luar provinsi [13].

Menurut Sakti dalam [14] menyebutkan bahwa lokasi perkembangan koridor ruas jalan Hertasning-Samata (periode 2004-2008), dimana dengan dibukanya akses jaringan jalan yang menghubungkan Kota Makassar dengan Kabupaten Gowa yang diikuti pembangunan permukiman skala besar dan pembangunan fungsi-fungsi ekonomi komersil lainnya.



Gambar 6. Jumlah Penduduk Kabupaten Gowa (dalam angka 2009-2019) berdasarkan Kecamatan

Kondisi awal sebelum koridor hertasning dibangun diidentifikasi merupakan lahan yang mempunyai nilai ekonomi cukup rendah, setelah dibangun oleh pihak pengembang dimanfaatkan untuk membangun kawasan permukiman elit yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana yang memadai, lengkap dan modern, disamping menyiapkan kavling-kavling tanah matang (KTM), sehingga mengondisikan koridor Hertasning menjadi lokasi bagi pusat ekonomi baru dan pemukimpemukim baru. Faktor pengembangan akses jaringan jalan menyebabkan pula permintaan terhadap



Gambar 7. Perubahan Penggunaan Lahan 2011-2031

perumahan dan permukiman yang mempengaruhi adanya pusat-pusat pertumbuhan baru. Dimana determinan perubahan penduduk yang terjadi dapat dianalisa pada proyeksi penduduk dalam hal ini khususnya kawasan metropolitan Mamminasta, hasil proyeksi penduduk pada tahun 2031 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Proyeksi Penduduk Kawasan Metropolitan Mamminasata pada tahun 2011-2031

Kawasan	Proyeksi Penduduk	Proyeksi Penduduk
Metropolitan	2011 (jiwa)	2031 (jiwa)
Makassar	1352136	1824852.409
Maros	298874	380664.8636
Gowa	505377	803968.16366
Takalar	272316	346626.5727

3.2. Kebutuhan Lahan Perumahan dan Permukiman

Pada sub bab ini membahas jumlah kebutuhan ruang untuk perumahan dan permukiman pada tahun perencanaan 2031. Dimana hasil analisis proyeksi dengan reduksi data pada metode rasio dengan klasifikasi hunian berimbang [9], secara keseluruhan kawasan metropolitan Mamminasata menunjukkan bahwa Makassar memiliki kebutuhan lahan perumahan dan permukiman yang paling tinggi yaitu 8759. 29 Ha. Kabupaten Gowa 3859.04 Ha, Kabupaten Maros 1827.19 Ha dan Kabupaten Takalar 1663.80 Ha. Data kebutuhan lahan yang diperoleh tersebut kemudian dilanjutkan pada proses simulasi.

Simulasi perubahan lahan dilakukan untuk memprediksi wilayah terbangun selama dua puluh tahun akan datang terhitung mulai pada tahun 2011 hingga tahun 2031. Hasil simulasi menunjukkan

bahwa perkembangan penggunaan lahan permukiman bertambah sebesar 85.9% atau 14581.7 ha (Tabel 2). Proses pertumbuhannya mengkonversi beberapa penggunaan lahan diantaranya adalah ladang, tambak, semak, perkebunan, pertanian lahan kering campuran, sawah, lahan kosong, dan rawa. Dimana jenis penggunaan lahan yang paling signifikan berkurang adalah lahan kosong dengan penurunan luasan sebesar 33.7%, diikuti oleh tambak 18.7%, pertanian lahan kering campuran 17.2%, rawa sebesar 14.4%, kolam 13.4%, sawah 10.4%, ladang 2.8%, semak 2.6%, dan perkebunan 2.2% (Gambar 7).

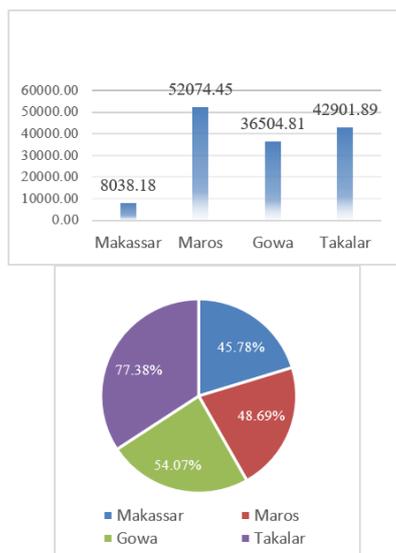
Tabel 2. Perubahan Penggunaan Lahan

No	Penggunaan Lahan	Luas Tahun 2011 (Ha)	Luas Tahun 2031 (Ha)	Perubahan Luas Permukaan Lahan (Ha)	Perubahan Luas Permukaan Lahan (%)
1	Permukiman	16978.05	31,559.8	14581.7	85.9%
2	Ladang	51189.39	49,743.1	-1446.3	-2.8%
3	Bakau	2460.6	2460.6	0.0	0.0%
4	Bandara	196.02	196.0	0.0	0.0%
5	Tambak	12457.62	10125.8	10125.8	-18.7%
6	Sungai	2892.33	2892.3	0.0	0.0%
7	Semak	17503.74	17048.1	-455.7	-2.6%
8	Hutan	48126.42	48126.4	0.0	0.0%
9	Perkebunan	3539.52	3462.03	-77.5	-2.2%
10	Savana	372.69	372.69	0.0	0.0%
11	Sawah	71761.14	64309.77	-7451.4	-10.4%
12	Komersil	348.21	348.21	0.0	0.0%
13	Lahan Kosong	1469.34	973.44	-495.9	-33.7%
14	Lapangan	154.17	154.171	0.0	0.0%
15	Pelabuhan	2182.14	1868.4	-313.7	-14.4%
16	Rawa	348.21	348.21	0.0	0.0%
17	TPA	13.5	13.5	0.0	0.0%

No	Penggunaan Lahan	Luas Tahun 2011 (Ha)	Luas Tahun 2031 (Ha)	Perubahan Luas Permukaan Lahan (Ha)	Perubahan Luas Permukaan Lahan (Ha)
18	Danau	189.81	189.81	0.0	0.0%
19	Pertanian Lahan Kering Campuran	11673.36	9,670.5	-2002.9	-17.2%
20	Kolam	48.87	42.3	-6.6	-13.4%
21	Makam	68.76	68.76	0.0	0.0%
22	Perkantoran	16.83	16.83	0.0	0.0%
23	Taman	83.97	83.97	0.0	0.0%
24	Industri	621.09	621.09	0.0	0.0%
25	Pendidikan	182.97	182.97	0.0	0.0%
26	Tambang	260.01	260.01	0.0	0.0%
27	Hutan Kota	44.64	44.64	0.0	0.0%
28	DAM	2540.61	2540.61	0.0	0.0%

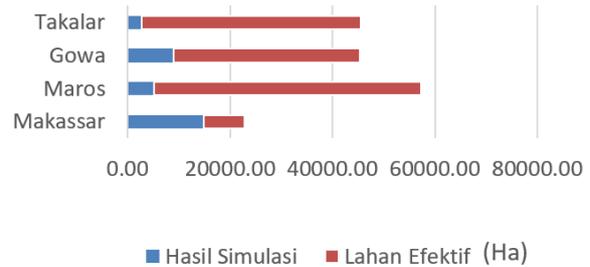
3.3. Daya Tampung berdasarkan Batas Administrasi

Daya tampung kawasan Mamminasata adalah sejumlah lahan non terbangun yang tersedia dapat mengakomodir permintaan kebutuhan lahan akibat peningkatan jumlah penduduk dimasa yang akan datang. Lahan yang tersedia berupa lahan efektif, dimana lahan efektif secara legal aspek bukan termasuk ke dalam kawasan hutan yang ditetapkan kementerian kehutanan, memiliki kemiringan lereng ideal yakni kemiringan lereng < 25% dan bebas terhadap ancaman bencana alam. Berdasarkan analisis data, lahan efektif yang tersedia menurut masing-masing administratif sebagai berikut (Gambar 8) :



Gambar 8. Lahan Efektif yang tersedia Menurut Masing-Masing Administratif

Kota makassar adalah wilayah yang paling kecil memiliki jumlah lahan efektif yang tersedia karena selain luas wilayah yang terbatas, lahan yang ada saat ini sudah banyak didominasi kawasan terbangun. Jumlah luas lahan efektif Kota Makassar tersisa 8038.18 ha (45.78 %) lebih sedikit dibandingkan wilayah kabupaten lainnya di Kawasan Mamminasata (Gambar 9).



Gambar 9. Perbandingan antara Hasil Simulasi Perumahan dan Permukiman Dengan Lahan Efektif yang Tersedia

Terlihat pula dari dinamika penggunaan lahan dalam 15 tahun terakhir di Kota Makassar terpantau telah digunakan sebagai kawasan terbangun dengan perkembangan yang pesat menyebabkan konversi lahan yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan tata guna lahan telah meluas ke bagian timur laut dan tenggara kota (Kabupaten Gowa) karena kebutuhan akan ruang yang lebih luas di dalam lahan yang terbatas. Selain itu, peningkatan okupansi yang disebabkan oleh penambahan penduduk dan urbanisasi yang terus meningkat juga terlihat sebagian besar menyebabkan alih fungsi lahan rawa, kebun campuran, lahan kosong, persawahan, tambatan, dan ruang terbuka lainnya menjadi pemukiman atau perumahan [15].

Program prioritas dalam rencana induk pembangunan Mamminasata memiliki kemampuan dalam pemerataan untuk setiap daerah dengan menempatkan program pembangunan sesuai dengan kebutuhan dan juga potensinya [16]. Oleh karena itu diperlukan kerjasama yang solid dari masing-masing stakeholder Kabupaten/Kota khususnya kawasan metropolitan Mamminasata dalam mempersiapkan daya tampung lahan perumahan dan permukiman yang optimal.

4. KESIMPULAN

Perbandingan antara hasil simulasi perumahan dan permukiman dengan lahan efektif yang tersedia menunjukkan bahwa daya tampung lahan kawasan metropolitan Mamminasata, Kota Makassar merupakan

wilayah yang dalam jangka 20 tahun kedepan sudah tidak mencukupi lagi. Dimana permintaan lahan untuk perumahan dan permukiman yang berdasarkan hasil simulasi sebesar 14.853, 43 ha sehingga masih membutuhkan lahan 6815,25 ha untuk menampung permintaan lahan dimasa akan datang. Berbeda halnya dengan Kabupaten lain di Mamminasata misalnya Kabupaten Gowa, hasil perbandingan menunjukkan

bahwa daya tampung lahannya masih mencukupi dengan kapasitas sebesar 24.39%, demikian juga dengan Kabupaten Maros dengan kapasitas yang masih sangat rendah yaitu sebesar 9.87% dan yang terakhir adalah Kabupaten Takalar dengan kapasitas 6.16% dari total luas wilayah yang dibutuhkan untuk menampung permintaan lahan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. M. Y. Hakim, M. Matsuoka, S. Baja, D. A. Rampisela, and S. Arif, "Predicting Land Cover Change in the Mamminasata Area, Indonesia, to Evaluate the Spatial Plan," *ISPRS International Journal of Geo-Information*, vol. 9, no. 8, p. 481, 2020.
- [2] L. K. Katherina, "TREND URBANISASI P ADA SECONDARY CITIES DI INDONESIA PERI ODE TAHUN 1990-2010," *Jurnal Kependudukan Indonesia*, vol. 9, no. 2, pp. 71–80, 2017.
- [3] B. P. Statistika, "Provinsi Sulawesi Selatan dalam angka 2019," *Makassar: BPS Provinsi Sulawesi Selatan. ISSN*, pp. 0215–2290, 2019.
- [4] A. Ariyanto, "Determinan Pembangunan Kawasan Kota Baru Moncongloe-pattallassang Metropolitan Mamminasata," *Plano Madani: Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, vol. 6, no. 1, pp. 73–84, 2017.
- [5] B. Surya, H. Saleh, D. N. A. A. Syafri *et al.*, "Impact and Sustainability of New Urban Area Development in Moncongloe-Pattallassang, Mamminasata Metropolitan," *Journal of Southwest Jiaotong University*, vol. 54, no. 6, 2019.
- [6] M. Ridha and S. Hi, "Pembangunan Megacity Mamminasata dan Perubahan Sosial di Pedesaan."
- [7] S. Yoshida, "Effects of urbanization on farmland size and diversified farm activities in Japan: An analysis based on the land parcel database," *Land*, vol. 9, no. 9, p. 315, 2020.
- [8] N. Ramadhila, "PENDEKATAN CO-HOUSING SEBAGAI STRATEGI PENERAPAN HUNIAN BERIMBANG DI INDONESIA," *AGORA: Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Arsitektur Usakti*, vol. 19, no. 1, pp. 48–57, 2021.
- [9] P. P. Nomor, "Tahun 2016 tentang penyelenggaraan perumahan dan kawasan permukiman," *Diakses melalui www.bpk.go.id*, 14.
- [10] N. A. Pratoatmojo, "LanduseSim sebagai aplikasi pemodelan dan simulasi spasial perubahan penggunaan lahan berbasis Sistem Informasi Geografis dalam konteks perencanaan wilayah dan kota," in *Seminar Nasional CITIES 2014*, 2014, pp. 67–79.
- [11] S. Salata, S. Ozkavaf-Senalp, K. Velibeyoğlu, and Z. Elburz, "Land Suitability Analysis for Vineyard Cultivation in the Izmir Metropolitan Area," *Land*, vol. 11, no. 3, p. 416, 2022.
- [12] N. A. Pratoatmojo, "LanduseSim Practice: spatial modeling of settlement and industrial growth by means of cellular automata and Geographic Information System. Urban and Regional Planning Department, Sepuluh Nopember Institute of Technology, Surabaya," *Urban and Regional Planning Department, Sepuluh Nopember Institute of Technology, Surabaya*, 2016.
- [13] H. Fuadi, "Analisis Dampak Peningkatan Laju Pertumbuhan Penduduk (Data SP2020) Terhadap Pengendalian Kuantitas Penduduk di Nusa Tenggara Barat," *Elastisitas-Jurnal Ekonomi Pembangunan*, vol. 3, no. 2, pp. 148–155, 2021.
- [14] K. Nawir, "Dampak pelebaran jalan terhadap kawasan permukiman di sepanjang jalan H. M Yasin Limpo," Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 2018.
- [15] S. Latif, N. Paddiyatu, A. Yusri, and S. Baking, "Infiltration optimization effort towards sustainable land-use," *ARTEKS: Jurnal Teknik Arsitektur*, vol. 6, no. 3, pp. 481–490, 2021.
- [16] F. Firdaus, "Sound Governance in the Development of Mamminasata Metropolitan Areas in South Sulawesi Province," *JKAP (Jurnal Kebijakan dan Administrasi Publik)*, vol. 20, no. 1, pp. 1–22, 2016.

