

Analisis Daya Dukung dan Daya Tampung Ketersediaan Air Bersih Kabupaten Maros

Analysis of Carrying Capacity and Capacity of Availability of Clean Water in Maros

Ahmad Fausy Hasan¹, Fuad Aziz², Emil Salim Rasyidi¹

¹ Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa

² Pascasarjana Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa

Email : ahmadfausyhasan@gmail.com

Artikel info

Artikel history:

Diterima;25-09-2022

Direvisi;06-10-2022

Disetujui;06-10-2022

Abstract. When the carrying capacity and capacity of the environment in an area has been exceeded, the negative impact on the environment will appear so that it is no longer able to support and support various needs for life for humans living in that area. One important aspect that is taken into account in the carrying capacity and capacity is the availability of clean water. So the purpose of this study is to determine the carrying capacity and capacity of the availability of clean water in Maros Regency and to find out how the strategy for fulfilling water availability in Maros Regency is. This research is also expected to be a reference material for the government as a strategy in meeting the water needs of the community in Maros Regency. This study uses a quantitative approach method. When the formula used to calculate the carrying capacity of the air is the runoff coefficient method of the Minister of Environment Regulation No. 17 of 2009 by comparing water availability and water demand. The results of this study indicate that the carrying capacity of water in Maros Regency in general in 2021 will experience a surplus with an area of 143,331.69 Ha, a deficit of 9,154.76 Ha, and a balanced area of 498.43 Ha.

Abstrak. Ketika daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup pada suatu daerah telah terlampaui maka dampak negatif terhadap lingkungan akan muncul sehingga tidak lagi mampu mendukung dan mensupport berbagai kebutuhan untuk hidup bagi manusia yang tinggal di daerah itu. Salah satu aspek penting yang diperhitungkan dalam daya dukung dan daya tampung adalah ketersediaan air bersih. Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kapasitas daya dukung dan daya tampung ketersediaan air bersih di Kabupaten Maros dan untuk mengetahui bagaimana strategi pemenuhan ketersediaan air di Kabupaten Maros. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi bahan acuan bagi pemerintah sebagai strategi dalam pemenuhan kebutuhan air masyarakat di Kabupaten Maros. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif. Ketika rumus yang digunakan untuk menghitung daya dukung udara adalah metode koefisien limpasan Permen LH No.17 Tahun 2009 dengan membandingkan ketersediaan air dan kebutuhan air. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daya dukung air di Kabupaten Maros secara umum pada tahun 2021 mengalami surplus dengan luas 143.331,69 Ha, defisit seluas 9.154,76 Ha, dan seimbang seluas 498,43 Ha.

Analisis daya dukung daya tampung ketersediaan air bersih.

Keywords:

*Daya Dukung; Daya
Tampung; Daerah
Resapan Air.*

Corresponden author:

Email: ahmadfausyhasan@gmail.com



artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY -4.0

1. PENDAHULUAN

Bertambahnya jumlah penduduk menyebabkan luas garapan cenderung makin kecil, keadaan ini menyebabkan meningkatnya tekanan penduduk terhadap lahan, dalam kehidupan dan aktivitas manusia sehari-hari, lahan merupakan bagian dari lingkungan sebagai sumber daya alam yang mempunyai peranan sangat penting sebagai kepentingan bagi manusia. (sumarwoto, 2001)

Air memiliki fungsi dasar sebagai sumber daya alam yang keberadaannya mutlak diperlukan oleh semua makhluk hidup yang ada di muka bumi ini. Air merupakan kebutuhan utama bagi makhluk hidup selain udara, jika tidak ada air mustahil kehidupan akan tetap berlangsung. Dalam kajiannya Asdak dan Salim (2006) menyebutkan bahwa semua kehidupan makhluk di bumi secara langsung atau tidak langsung terkait dengan sumber daya air, tidak akan ada mikroorganisme yang mendekomposisi bahan organik jika tidak ada air, demikian pula tanpa air tidak akan ada daur ulang materi dan energi, sehingga tidak akan ada kompleksitas ekosistem tanpa adanya air.

Kabupaten Maros merupakan wilayah yang berbatasan langsung dengan ibu kota Provinsi Sulawesi Selatan, dalam hal ini Kota Makassar dengan jarak kedua kota tersebut berkisar 30 Km dan sekaligus terintegrasi dalam pengembangan Kawasan Metropolitan Mamminasata. Kabupaten Maros memegang peranan penting terhadap pembangunan Kota Makassar karena sebagai daerah perlintasan yang sekaligus sebagai pintu gerbang Kawasan Mamminasata bagian utara yang dengan sendirinya memberikan peluang yang sangat besar terhadap pembangunan di Kabupaten Maros dengan luas wilayah 1.619,12 km² dan terbagi dalam 14 wilayah kecamatan. Jenis air permukaan berasal dari sungai-sungai yang berjumlah 12 sungai, yaitu sungai Maros, Parang Pakku, Marusu, Puse, Borongkaluku, Batu Pute, Matturunge, Marana, Campaya, Pattumanagasae, Bontotenga dan Tanralili. Wilayah kabupaten Maros meliputi pantai yang terbentang sepanjang 30 km di Selat Makassar. Maros mempunyai curah hujan yang cukup, sehingga kondisi pertanian subur. Curah hujan tertinggi dalam satu tahun terjadi di bulan Pebruari (839 mm) dan curah hujan terendah terjadi di bulan Juni dan Agustus. Rata-rata suhu udara di Kabupaten Maros berkisar antara 210-240o C. Suhu terendah di Maros biasanya terjadi di bulan Mei (210oC). Kondisi suhu tersebut di Indonesia termasuk rendah, mengingat suhu di kota lain di Indonesia dapat mencapai 300oC, terutama kota-kota yang terletak di dekat pantai.

Pertumbuhan penduduk perkotaan merupakan salah satu permasalahan yang sangat signifikan terhadap kebutuhan lahan di suatu kota. Begitupula dengan kebutuhan air bersih masyarakat pada suatu kota akan meningkat. hal ini disebabkan oleh alih fungsi lahan, dan pembangunan yang tak bisa dikontrol sehingga mempengaruhi ketersediaan air masyarakat. Oleh sebab itu perlu adanya manajemen fungsi dan penggunaan lahan untuk dilakukan analisis. Hasil analisi daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup dapat dipergunakan sebagai salah satu upaya atau metode untuk menentukan kapasitas daya dukung dan daya tampung ketersediaan air di suatu wilayah agar dapat memenuhi ketersediaan air masyarakat di wilayah tersebut.

Oleh sebab itu penulis akan melakukan kajian guna memberikan sebuah solusi bagi pemenuhan ketersediaan air di kabupaten maros. Untuk memperjelas bagaimana kapasitas daya dukung ketersediaan air di wilayah tersebut, Maka penulis akan mengangkat penilitan ini dengan judul “Analisis Daya Dukung dan Daya Tampung Ketersediaan Air Bersih Kabupaten Maros”.

2. METODE

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dapat dideskripsikan, dibuktikan, dikembangkan dan ditemukan pengetahuan, teori, untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi

masalah dalam kehidupan manusia (Sugiyono: 2012).

2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan Pemilihan lokasi ini didasarkan atas pertimbangan bahwa kawasan ini memiliki permasalahan yang sangat signifikan terhadap kebutuhan lahan di suatu kota. Begitupula dengan kebutuhan air bersih masyarakat pada suatu kota akan meningkat. hal ini disebabkan oleh alih fungsi lahan, dan pembangunan yang tak bisa dikontrol sehingga mempengaruhi ketersediaan air masyarakat.

2.2. Populasi

Populasi adalah keseluruhan atau universal obyek yang ciri-cirinya atau karakteristik-karakteristiknya dapat diamati untuk dapat ditarik menjadi sampel atau obyek dalam penelitian. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat Kabupaten Maros yaitu sebanyak 391.774 jiwa

2.3. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Karena tidak semua data dan informasi akan di proses dan tidak semua orang atau benda akan di teliti melainkan cukup dengan menggunakan sampel yang mewakilinya. Dalam penelitian ini sampel yang diambil merupakan penduduk di Kabupaten Maros, koefisien limpasan lahan, dan pola penggunaan lahan di Kabupaten Maros.

2.4. Jenis Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data Kuantitatif. Data kuantitatif adalah jenis data yang berupa angka atau numerik yang bisa diolah dengan menggunakan metode perhitungan yang sederhana. Jenis data yang dimaksud adalah pola penggunaan lahan, jumlah penduduk, koefisien limpasan, dan data pendukung lainnya yang terkait dengan penelitian ini.

Pengertian data kualitatif menurut Sugiyono (2015) adalah data yang berbentuk kata, skema, dan gambar. Data kualitatif penelitian ini berupa nama dan alamat obyek penelitian. Pengertian data kuantitatif menurut Sugiyono (2015) adalah data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan.

2.5. Sumber Data

Menurut sumbernya data terbagi atas dua yaitu :

- Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari hasil observasi lapangan, seperti data yang diperoleh melalui responden melalui wawancara, dan observasi langsung di lapangan. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui kondisi kualitatif obyek study
- Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari instansi seperti data pendukung baik dalam bentuk tabulasi maupun deskriptif dan studi literatur

2.6. Metode Analisis

Analisis merupakan suatu uraian atau usaha yang dilakukan dengan tujuan untuk menyelidiki suatu peristiwa guna mengetahui bagaimana penyebab dan duduk perkara dari suatu keadaan/masalah yang tengah dihadapi, Suwardjoko Warpani (1980:6). Dalam penelitian ini penulis menganalisis data menggunakan model matematis dan metode analisis DPSIR.

a. Model Matematis

- Menghitung Jumlah Penduduk Tiap Grid

Menghitung jumlah penduduk tiap grid dengan membandingkan satu grid dengan total grid seperti rumus berikut:

$$Pop_{GRID} = \frac{W_{GRID}}{W_{ADM}} \times Populasi_{ADM}$$

- Menghitung Daya Dukung Daya Tampung Sumbe Daya air

Untuk menghitung daya dukung daya tampung sumber daya air pada dasarnya, perhitungan kebutuhan air untuk penetapan D3T Air Nasional masih memanfaatkan analisis spasial berbasis sistem grid dengan mempertimbangkan kebutuhan air dari sektor rumah tangga dan sektor kegiatan ekonomi berbasis lahan. Untuk kepentingan analisis D3T air, perlu dijabarkan secara kuantitatif dan lebih rinci. Formulasi berikut mendasar pada peraturan menteri negara lingkungan hidup nomor 17 tahun 2009 tentang pedoman penentuan daya dukung lingkungan hidup dalam penataan ruang wilayah. Adapun formulasinya adalah sebagai berikut :

$$DD_A = PS_A - K_A$$

Keterangan :

DD_A = Daya Dukung Sumberdaya Air

PS_A = Potensi Sumber Daya Air/ketersediaan air (M^3 /tahun) (Supply)

K_A = Total kebutuhan air (M^3 /tahun)

Ketersediaan air yang digunakan dalam analisis D3T air pada penelitian ini di formulasikan sebagai berikut:

$$PA_s = 10 \times C \times R \times A$$

Keterangan :

PA_s = Potensi Sumber Daya Air/ketersediaan air (m^3 /tahun)

C = Koefisien limpasan tertimbang ($\sum (cixAi)/\sum Ai$)

R = Curah Hujan Rata-rata

A = Luas Wilayah (Pergrid)

Formulasi perhitungan kebutuhan (Demand) air adalah sebagai berikut:

$$K_a = N \times KHLA$$

Keterangan :

K_a = Total Kebutuhan Air (m^3 /tahun)

N = Jumlah Penduduk (Orang)

$KHLA$ = Kebutuhan air untuk layak hidup

Kebutuhan air untuk hidup layak dapat menggunakan asumsi besaran 1600 M^3 air/kapita/tahun (KLH), yang diperoleh dari $2 \times 800 M^3$ air/kapita/tahun, dimana:

- 800 M^3 air/kapita/tahun merupakan kebutuhan air untuk keperluan domestic dan untuk menghasilkan pangan (lihat keterangan di bawah) untuk total kebutuhan air dan tentang "Air Virtual" (kebutuhan air untuk menghasilkan satu satuan produk)
- 2.0 = merupakan factor koreksi untuk memperhitungkan kebutuhan hidup layak yang mencakup kebutuhan pangan, domestic dan lainnya.

Kriteria Lain :

- Kriteria WHO untuk kebutuhan air total sebesar 1000 – 2000 M^3 / orang/tahun
- Menurut Shiva (2002), suatu negara dikatakan menghadapi krisis air serius Ketika air yang tersedia lebih rendah dari 1000 M^3 per orang per tahun. Di bawah titik ini, Kesehatan dan pembangunan ekonomi suatu negara akan sangat terhambat. Ketika ketersediaan air tahunan tiap orang jatuh dibawah 500 M^3 Muncul ancaman terhadap kelangsungan hidup masyarakat.
- Pembedaan kebutuhan air berdasarkan ukjuran wilayah, diantaranya untuk desa 80 liter/kapita/hari, kota kecil 100 liter/kapita/hari dan kota menengah dan besar 150 liter/kapita/hari.

c) Interval Geometrik

Sistem pembuatan kelas interval yang menggunakan metode perhitungan batas kelas interval selalu menghasilkan jumlah kuadrat dari batas atas sebelumnya. Metode ini menggunakan deret geometri yang menghasilkan suatu nilai variabel secara berulang-ulang atau merangkap yang disebut Common Ratio. Dalam hal ini jumlah data dibagi dengan jumlah kelas. Sehingga didapatkan sejumlah interval/rentang. Sebelum memulai klasifikasi, terlebih dahulu data populasi diurutkan dari data dengan nilai terendah ke data dengan nilai tertinggi. Setelah diurutkan, nomor interval menjadi acuan dalam menentukan batas atas dan batas bawah setiap kelas.

Penentuan Interval

- Penentuan Interval

$$X^n = (B/A)$$

A = Nilai Terendah

B = Nilai Tertinggi

X = Hasil Interval Geometrik

n = Jumlah Kelas

- Penentuan Kelas Interval

$$K1 = A - (AX)$$

$$K2 = (AX + 1) - (AX2)$$

$$K3 = (AX2 + 1) - (AX3)$$

$$K4 = (AX3 + 1) - (AX4)$$

$$K5 = (AX4 + 1) - (AX5)$$

Tabel 1 Pengkalsifikasian Kebutuhan Air

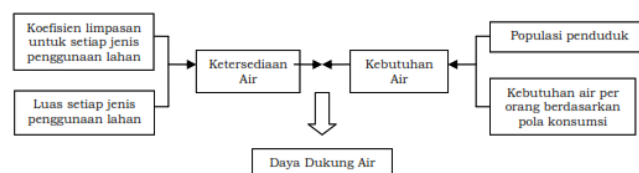
No	Interval Nilai (M / Tahun)	Potensi Ketersediaan
1	0 - 11.200	Rendah
2	11.201 -22.400	Agak Rendah
3	22401 - 33.600	Sedang
4	33.601 - 44.800	Agak Tinggi
5	44801 - 56.000	Tinggi

Sumber : Pengklasifikasian Potensi Kenutuhan Air Menurut Metode Geometrik Interval (2022)

d) Koefisien Limpasan Lahan

- 1) Kota, Jalan aspal, Atap Genteng (0,7 - 0,9)
- 2) Kawasan Industri (0,5 – 0,9)
- 3) Permukiman multiunit, pertokoan (0,6 – 0,7)
- 4) Kompleks perumahan (0,4-0,6)
- 5) Villa (0,3 _ 0,5)
- 6) Taman, pemakaman (0,1 – 0,3)
- 7) Pekarangan tanah Berat :
 - a) > 7% (0,25 – 0,35)
 - b) 2 – 7 % (0,18 – 0,22)
 - c) <2% (0,13 – 0,17)
- 8) Pekarangan tanah ringan :
 - a) >7% (0,15 – 0,2)
 - b) 2-7% (0,10 -0,15)
 - c) <2% (0,05-0,10)
- 9) Lahan berat (0,40),
- 10) Padang rumput (0,35),
- 11) Lahan budidaya pertanian (0,30),
- 12) Hutan produksi (0,18)

Berikut diagram alir dari analisis daya dukung dan daya tampung air (D3T air) :

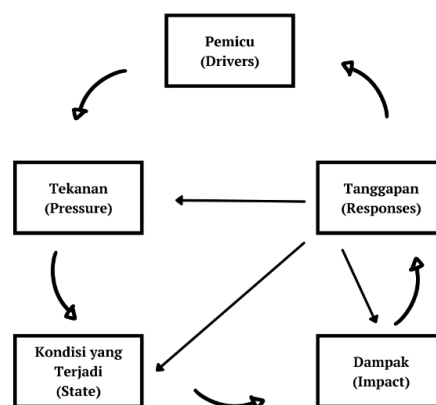


b. Analisis DPSIR

Kerangka analisis pendekatan DPSIR mulai diterapkan di Eropa pada tahun 1993 oleh Organisasi untuk Kerjasama dan Pembangunan Ekonomi (Organization for Economic Co-operation and Development) dan digunakan secara ekstensif oleh Badan Lingkungan Eropa (European Environmental Agency) pada tahun 1995

dan Badan Lingkungan Inggris. (U.K. Environmental Agency). Model ini digunakan untuk menemukan hubungan sebab- akibat antara sistem lingkungan dan sistem manusia. Selain itu, bertujuan untuk membantu para pembuat kebijakan memahami atas informasi yang terkait (Smeets dan Waterings, 1999). Model Driver – Pressure – State – Impact – Response (DPSIR) merupakan pengembangan dari model analisis Driving Force – State – Response (DSR) dan Pressure – State – Response (PSR). Model ini memberikan pemahaman akan suatu sistem secara menyeluruh dan membantu dalam fasilitasi proses intervensi dan penyusunan kebijakan.

Analisis DPSIR terdiri dari 5 bagian yaitu: (1) Driving forces (faktor pemicu) menjelaskan tentang isu-isu yang sedang terjadi di masyarakat diantaranya kondisi sosial, demografi dan ekonomi serta perubahan dalam gaya hidup, pola produksi dan konsumsi masyarakat, (2) Pressure (tekanan) merupakan jawaban terhadap pertanyaan mengapa terjadi permasalahan tersebut, (3) State (kondisi eksisting) menjelaskan mengenai apa yang terjadi dan keadaan lingkungan pada saat ini, (4) Impact (dampak) merupakan dampak yang timbul dengan adanya isu dan penanggulangan isu, (5) Response (tanggapan) adalah apa saja yang harus dilakukan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang terjadi dengan melibatkan para pelaku kepentingan.



Gambar 1 Pendekatan Analisis DPSIR

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Maros terletak di bagian barat Sulawesi Selatan antara 40°45' -50°07' Lintang Selatan dan 109°205' -129°12' Bujur Timur yang berbatasan dengan Kabupaten Pangkep sebelah Utara, Kota Makassar dan Kabupaten Gowa sebelah Selatan, Kabupaten Bone disebelah Timur dan Selat Makassar disebelah Barat. Luas wilayah Kabupaten Maros 1.619,12 km² yang secara administrasi pemerintahannya terdiri 14 Secara umum, Kabupaten Maros memiliki luas wilayah sebesar 1.619,12 Km² dimana Kecamatan terluas adalah Kecamatan Toppobulu dengan luas wilayah 287,66 dengan persentase sebanyak 18% dari wilayah Kabupaten Maros, selanjutnya Kecamatan Mallawa dengan luas 235,92 Km² (15%), Kecamatan Cenrana seluas 180,97 Km² (11%), Kecamatan Bantimurung dengan luas 173,70 Km² (11%), Kecamatan Camba dengan luas 145,36 Km² (9 %), Kecamatan Simbang 105,31 Km² (7%), Kecamatan Bontoa 93,52 Km² (6%), Tanralili 89,45 Km² (6%), Lau 73,823 Km² (5%), Maros Baru 53,76% (3%), Marusu 53,73 Km² (3%), Mandai 49,11 Km² (3%) dan Moncongloe 46,87 Km² (3%).. Adapun jumlah penduduk di Kabupaten Maros pada tahun 2021 yaitu 391.774 jiwa.

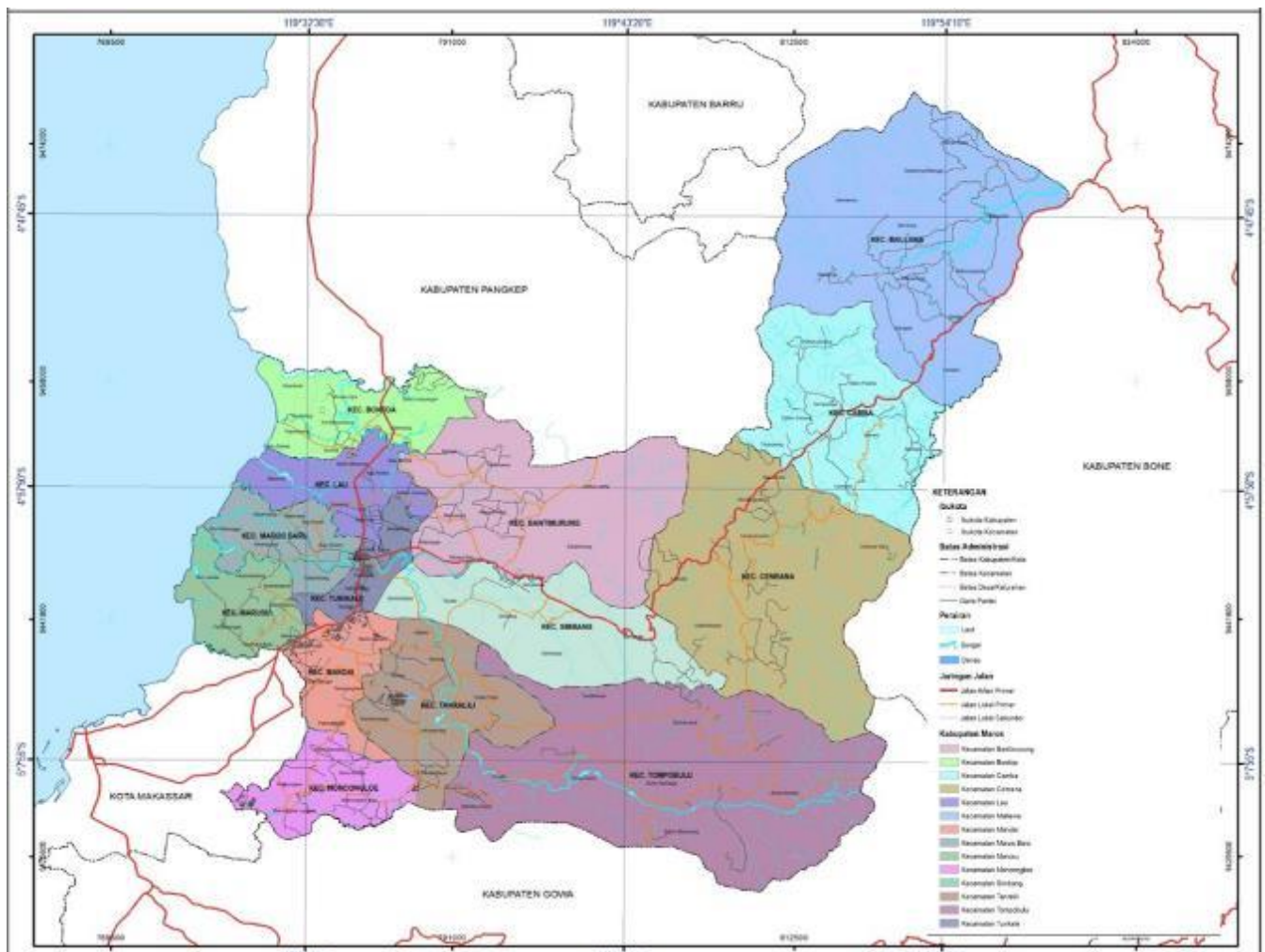
Tabel 2 Luas daerah dan jumlah penduduk menurut kecamatan di Kabupaten Maros

No	Kecamatan	Ibu Kota Kecamatan	Luas (Km ²)	Persentase Luas (%)
1	Mandai	Tete Batu	49,11	3%
2	Moncongloe	Moncongloe Bulu	46,87	3%
3	Maros Baru	Baju Bodoa	53,76	3%
4	Marusu	Temmapaduae	53,73	3%
5	Turikale	Petuadae	29,93	2%
6	Lau	Macini Baji	73,83	5%
7	Bantoa	Panjalingan	93,52	6%
8	Bantimurung	Kalabirang	173,7	11%
9	Simbang	Jene Taesa	105,31	7%

10	Tanralili	Borong	89,45	6%
11	Tompobulu	Pucak	287,66	18%
12	Camba	Cempaniga	145,36	9%
13	Cenrana	Bengo	180,97	11%
14	Mallawa	Ladange	235,92	15%
Total			1619,12	100%

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Maros (2021)

Berikut adalah peta administrasi Kabupaten Maros.



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian

3.1 Daya Dukung Daya Tampung Ketersediaan Air

a. Sebaran Penduduk Pergird

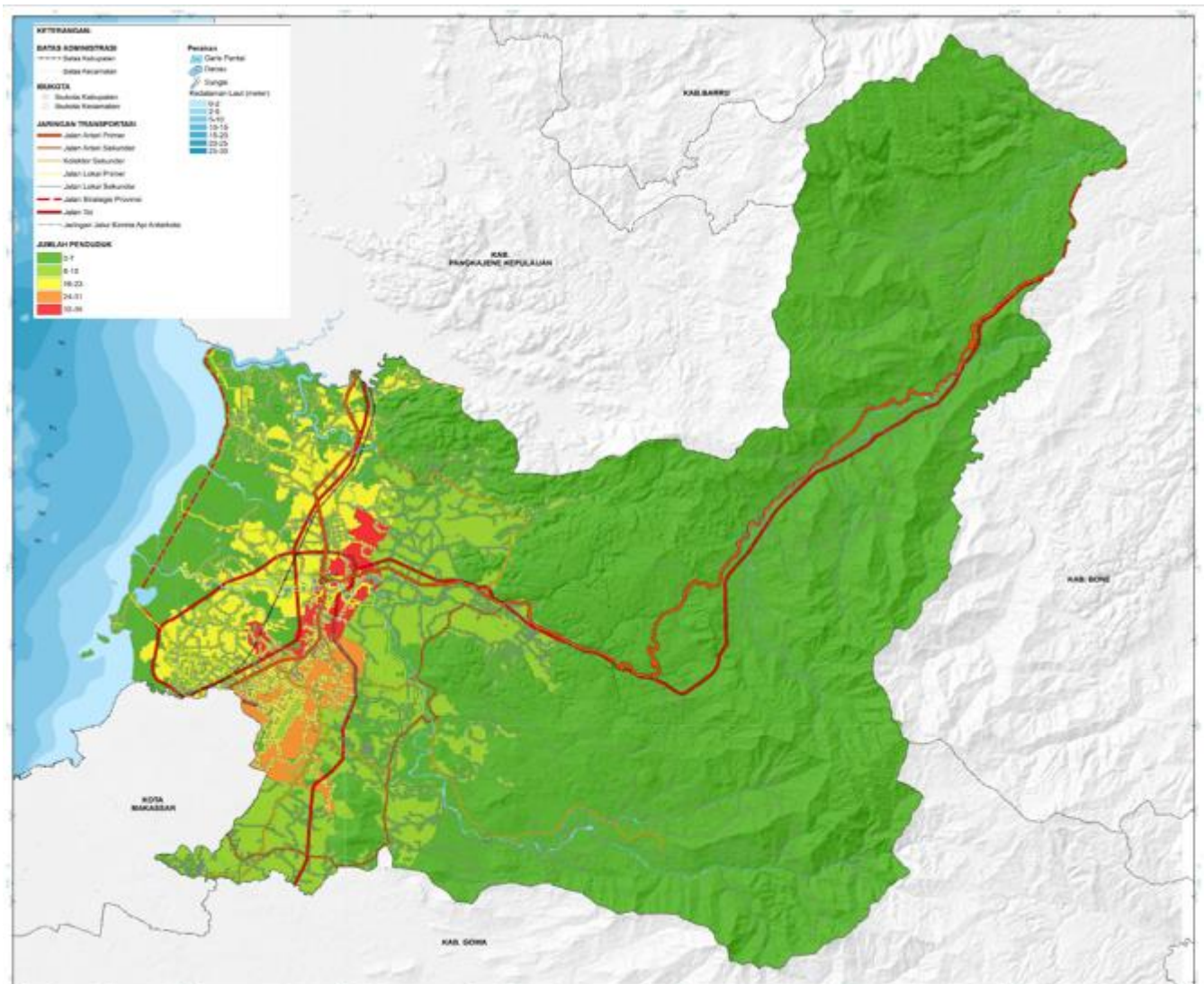
Persebaran penduduk merupakan bentuk dari penyebaran penduduk di suatu wilayah, apakah merata atau tidak. Hal tersebut dapat dilihat dari kepadatan penduduk yang merupakan angka jumlah rata-rata penduduk pada setiap kilometer persegi suatu wilayah negara.

Pada sebaran penduduk kabupaten Maros penulis menggunakan metode Grid yang dimana besaran tiap grid ialah 100 x 100 M2 dan terbagi menjadi 5 klasifikasi yaitu sebagai berikut :

- Grid Hijau berjumlah 0 – 7 orang
- Grid hijau mudah berjumlah 8 – 15 orang

- Grid kuning berjumlah 16 – 23 orang
- Grid orange berjumlah 24 – 31 orang, dan
- Grid merah berjumlah 32 – 35 orang.

Berikut peta sebaran penduduk pergrid di Kabupaten Maros :



Gambar 3 Peta Sebaran Penduduk Pergrid

b. Kebutuhan Air (Demand)

pada tabel di bawah menunjukkan bahwa semakin tinggi jumlah penduduk maka semakin tinggi pula kebutuhan air yang dibutuhkan. Yang di mana jumlah total keseluruhan kebutuhan air di kabupaten maros ialah 705.114.132 M3, Untuk kebutuhan air terbesar berada di Kecamatan Mandai dengan jumlah 106.088.448 M3, selanjutnya di Kecamatan Turikale yang berjumlah 83.326.162 M3, dan kecamatan Marusu dengan jumlah kebutuhan 69.814.965 M3. Hal ini terjadi dikarenakan Kecamatan Mandai merupakan Ibu kota satelit penyangga kota makassar yang dimana jumlah populasi penduduknya selalu bertambah

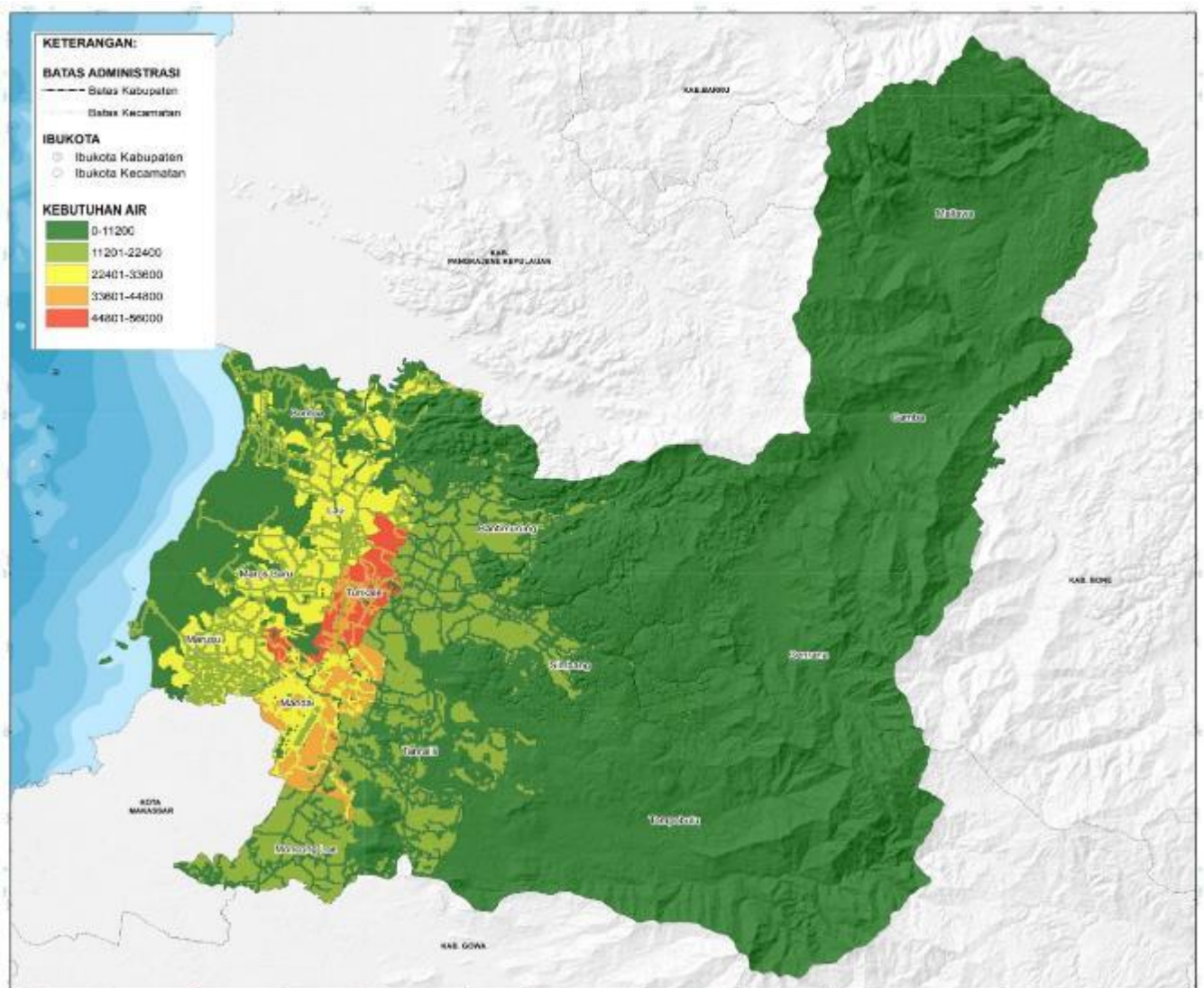
Untuk jumlah kebutuhan air terkecil yaitu berada di kecamatan Mallawa sejumlah 22.431.448 M3, selanjutnya berada di kecamatan cenrana dengan jumlah 22.610.605 M3, dan kecamatan camba dengan jumlah kebutuhan 23.923.566 M3. Berikut tabel Kebutuhan air pada tahun 2021 :

Tabel 3 Jumlah Kebutuhan Air (Demand) Kabupaten Maros

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (N) Jiwa	Kebutuhan Air (KA) M ³
----	-----------	-----------------------------	--------------------------------------

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (N) Jiwa	Kebutuhan Air (KA) M ³
1	Mandai	66.305	106.088.448
2	Moncongloe	29.273	46.836.338
3	Maros Baru	30.114	48.181.894
4	Marusu	43.634	69.814.965
5	Turikale	52.079	83.326.162
6	Lau	28.098	44.957.416
7	Bontoa	32.823	52.516.864
8	Bantimurung	35.559	56.894.236
9	Simbang	27.117	43.387.490
10	Tanralili	36.337	58.138.543
11	Tompobulu	16.254	26.006.156
12	Camba	14.952	23.923.566
13	Cenrana	14.132	22.610.605
14	Mallawa	14.020	22.431.448
	Jumlah	394.181	705.114.132

Hasil Analisis Tahun 2022



Gambar 4 Peta Kebutuhan Air (Demand) di Kabupaten Maros

c. Ketersediaan Air Kabupaten Maros

Ketersediaan air merupakan volume air yang terdapat dalam siklus hidrologi di suatu wilayah, yang merupakan gabungan dari air hujan, air permukaan, dan air tanah. Data ketersediaan dan kebutuhan air merupakan dasar perhitungan potensi sumberdaya air.

a) Bobot Penggunaan Lahan

Pada tahun 2021 penggunaan lahan di kabupaten Maros di dominasi oleh hutan rimba seluas 55.629,23 Ha, dan sawah dengan luas 29.676,29 Ha. Untuk penggunaan lahan paling rendah yaitu didominasi oleh Danau / Situ seluas 24,00 Ha, dan hutan rawa gambut seluas 25,81 Ha.

Tabel 4 Penggunaan lahan Kabupaten Maros tahun 2021

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)
		Tahun 2021
1	Danau/Situ	24,00
2	Hutan Bakau/Mangrove	95,02
3	Hutan Rawa Gambut	25,81
4	Hutan Rimba	55.629,23
5	Perkebunan/Kebun	3.171,47
6	Permukiman	6.704,47
7	Sawah	29.676,29
8	Sawah Tadah Hujan	2.603,16
9	Semak Belukar	6.378,97
10	Sungai	1.063,54
11	Tambak	9.971,79
12	Tanah Kosong/Gundul	748,09
13	Tegalan/Ladang	27.175,31
14	Tempat Kegiatan	564,71

Hasil Analisis Tahun 2022

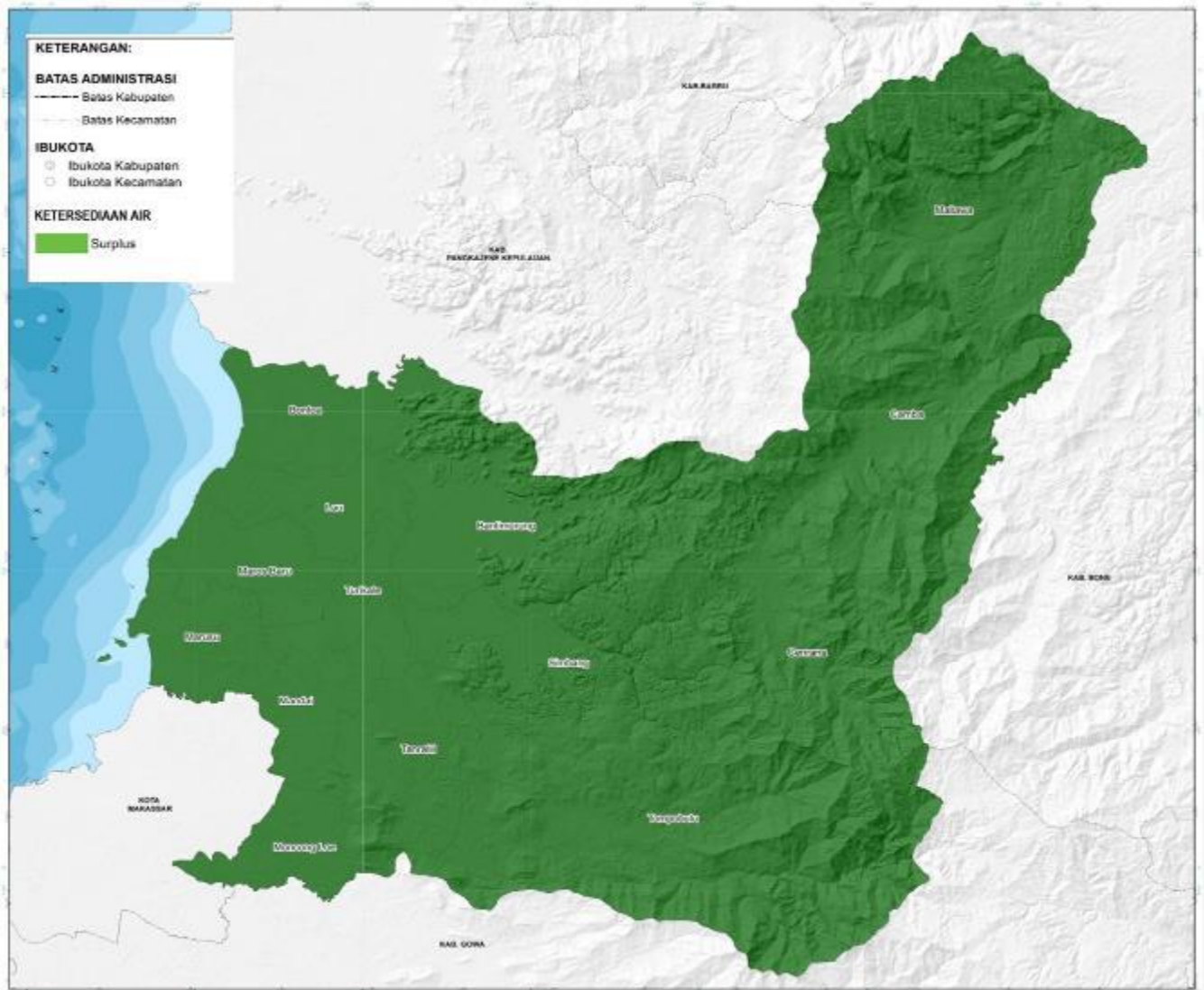
b) Ketersediaan Air

Total jumlah ketersediaan air Kabupaten Maros yaitu 18.186.064.534 M³ yang di mana ketersediaan air terbesar berada di kecamatan mandai dengan jumlah 3.055.937.009 M³ dan kecamatan Bontoa 2.823.675.478 M³. Sedangkan untuk ketersediaan air terkecil berada di kecamatan Mallawa sejumlah 468.180.371 M³ dan Kecamatan Tompobulu dengan jumlah 624.151.710 M³. Dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 5 Ketersediaan Air Kabupaten Maros

No	Kecamatan	Ketersediaan M ³
1	Mandai	3.055.937.009
2	Moncongloe	1.222.688.699
3	Maros Baru	804.838.436
4	Marusu	1.095.917.232
5	Turikale	732.462.459
6	Lau	1.963.784.577
7	Bontoa	2.823.675.478
8	Bantimurung	837.798.133
9	Simbang	1.269.289.257
10	Tanralili	732.890.961
11	Tompobulu	624.151.710
12	Camba	1.164.086.799
13	Cenrana	1.390.363.414
14	Mallawa	468.180.371
Jumlah		18.186.064.534

Hasil Analisis Tahun 2022



Gambar 5 Peta Sebaran Penduduk

3.2 Daya Dukung Daya Tampung Sumberdaya Air Kabupaten Maros

Pada daya dukung dan daya tampung sumber daya air Kabupaten Maros Tahun 2021 ditemukan luas kawasan yang memiliki daya dukung dan daya tampung air yang berkategori surplus seluas 143.650,26 Ha, di mana Kecamatan Tompobulu merupakan Kecamatan yang memiliki sebaran terbanyak untuk daya dukung dan daya tampung sumber daya air dengan kategori surplus seluas 25.927,19 Ha. Untuk kawasan daya dukung dan daya tampung sumber daya air seimbang, tidak terdapat di Kabupaten Maros. Luas kawasan yang memiliki daya dukung dan daya tampung air yang berkategori defisit seluas 269,58 Ha, di mana Kecamatan Turikale merupakan Kecamatan yang memiliki sebaran terbanyak untuk daya dukung dan daya tampung sumber daya air dengan kategori defisit seluas 292,58 Ha.

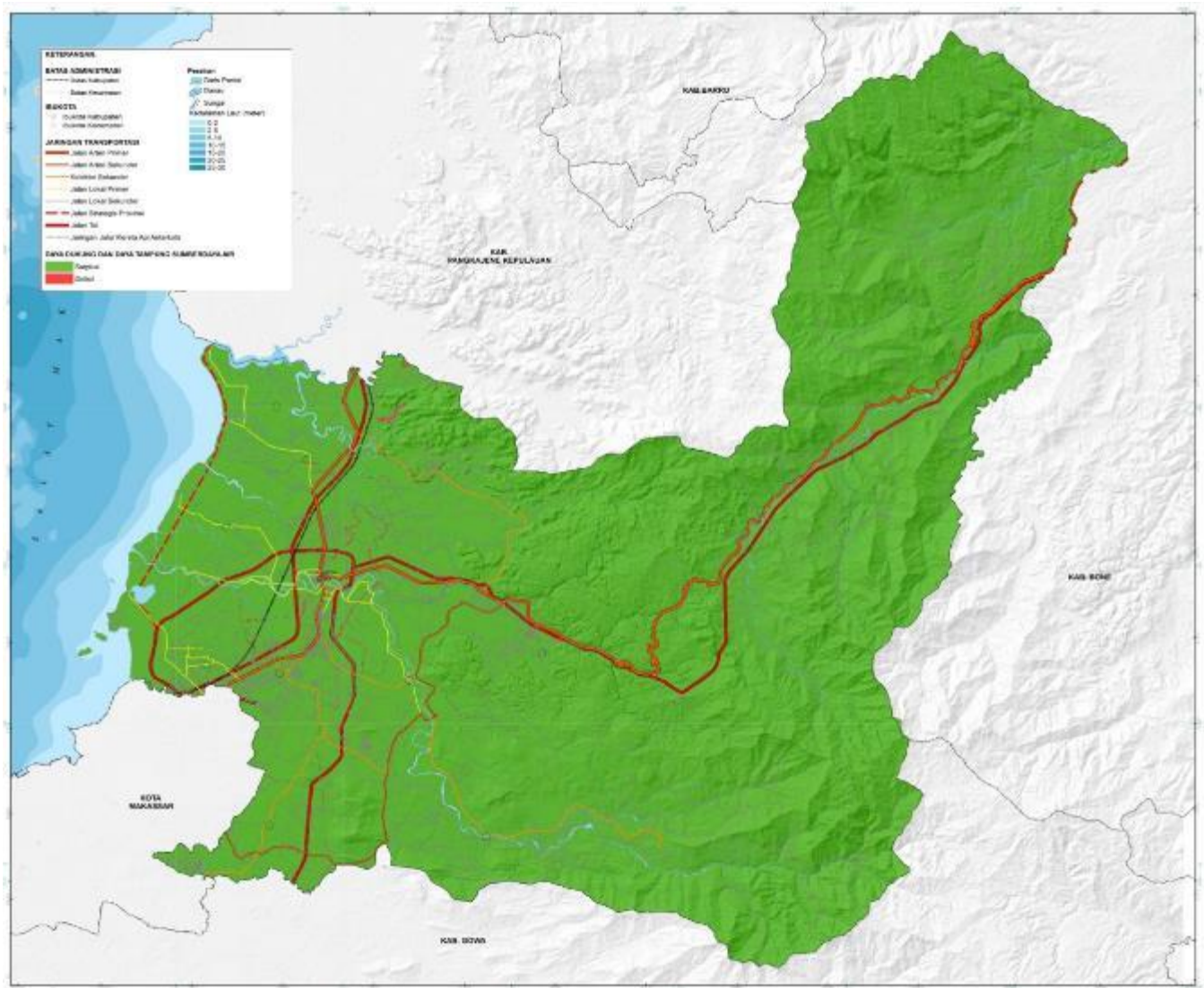
Berikut adalah tabel dan peta daya dukung dan daya tampung sumberdaya air kabupaten maros :

Tabel 6 Daya Dukung Dan Daya Tampung Sumberdaya Air Kabupaten Maros

No	Kecamatan	Luas (Ha)		
		Surplus	Seimbang	Defisit
1	Moncongloe	3883,13	0	12,03
2	Tompobulu	25927,19	0	1,03
3	Tanralili	8273,21	0	10,44
4	Mandai	3896,53	0	32,49
5	Simbang	9054,44	0	10,60

No	Kecamatan	Luas (Ha)		
		Surplus	Seimbang	Defisit
6	Marusu	4374,33	0	7,51
7	Turikale	2354,35	0	92,06
8	Maros Baru	4243,30	0	12,64
9	Cenrana	18800,17	0	2,00
10	Lau	4125,15	0	17,45
11	Bantimurung	15289,12	0	7,75
12	Bonto	6354,00	0	61,63
13	Camba	14563,03	0	1,68
14	Mallawa	22512,30	0	0,28
Total		143650,26	0,00	269,58

Hasil Analisis Tahun 2022



Gambar 6 Daya DUNG Daya Tampung Sumberdaya Air Kabupaten Maros

3.3 Strategi Pemenuhan Ketersediaan Air Kabupaten Maros

Pada Tahun 2010, Perserikatan Bangsa-Bangsa atau yang biasa disingkat dengan PBB, telah memasukkan air kedalam poin hak asasi manusia atau (HAM). “Equitable access to safe and clean drinking water and sanitation as an integral component of the realization of all human rights” (akses yang setara terhadap air minum dan sanitasi yang bersih dan aman adalah bagian tak terpisahkan dari realisasi hak asasi manusia), demikian PBB (Resolusi

54/292, 2010).

Sebuah cekungan air memiliki fungsi yang bermacam-macam. Oleh karena itu, isu tata Kelola air harus jelas, terdokumentasikan, dan memiliki prioritas agar road map tata Kelola yang dibutuhkan dapat dibangun dengan baik. Hubungan antara berbagai isu dalam manajemen sumber daya air dapat dicek dengan menggunakan kereangka Driving force – Pressure – State – Impact - Response (DPSIR). Uni Eropa sendiri menjadikan kerangka DPSIR sebagai analisis menentukan tekanan dan dampak dalam kebijakan di bidang air, Water Framework Directive/WFD (Kagalou et al. 2012).

Dari pernyataan diatas maka penulis menggunakan metode Analisis DPSIR sebagai metode untuk menentukan strategi pemenuhan ketersediaan air di Kabupaten Maros, Berikut matriks analisis DPSIR.

Tabel 7 Matrik Analisis DPSIR

Driver (Faktor Pemicu)		Pressure (Tekanan)	State (Kondisi Eksisting)
Underlying Causes (Penyebab yang Mendasari)	Activities (Kegiatan)		
Kepadatan penduduk	Pembangunan	Pertumbuhan jumlah penduduk (Kepadatan penduduk)	Jumlah penduduk di Kabupaten Maros Pada saat ini mencapai 391.774 jiwa. Yang dimana pendudukj terpadat berada di kecamatan Mandai sejumlah 51.801 jiwa dan di Kecamatan Turikale sejumlah 48.558 Jiwa.
		Peningkatan alih fungsi lahan dari lahan tak terbangun menjadi lahan terbangun	Pada tahun 2021 penggunaan lahan di kabupaten Maros di dominasi oleh hutan rimba seluas 55.629,23 Ha, dan sawah dengan luas 29.676,29 Ha. Untuk penggunaan lahan paling rendah yaitu didominasi oleh Danau / Situ seluas 24,00 Ha, dan hutan rawa gambut seluas 25,81 Ha.
		peningkatan jumlah kebutuhan air	jumlah total kebutuhan air pada tahun 2021 di kabupaten maros ialah 705.114.132 M3, Untuk kebutuhan air terbesar berada di Kecamatan Mandai dengan jumlah 106.088.448 M3, selanjutnya di Kecamatan Turikale yang berjumlah 83.326.162 M3, dan kecamatan Marusu dengan jumlah kebutuhan 69.814.965 M3. Untuk jumlah kebutuhan air terkecil yaitu berada di kecamatan Mallawa sejumlah 22.431.448 M3, selanjutnya berada di kecamatan cenrana dengan jumlah 22.610.605 M3, dan kecamatan camba dengan jumlah kebutuhan 23.923.566 M3.
Impacts (Dampak)		Responses (Tanggapan)	
Berdampak negatif terhadap isumberdaya air		a. Ketentuan umum peraturan zonasi untuk sistem jaringan sumber daya air di Kabupaten Maros meliputi : 1. Kegiatan yang diperbolehkan meliputi kegiatan pembangunan prasarana lalu lintas air, kegiatan pembangunan prasarana pengambilan dan pembuangan air, serta kegiatan pengamanan sungai dan sempadan pantai 2. Kegiatan yang diperbolehkan dengan svarat meliputi kegiatan selain	

sebagaimana dimaksud pada huruf a yang tidak mengganggu fungsi konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, pengendalian daya rusak air, dan fungsi sistem jaringan sumber daya air; dan

3. Kegiatan yang tidak diperbolehkan meliputi kegiatan yang mengganggu fungsi sungai, bendung, embung, dan CAT sebagai sumber air, jaringan irigasi, sistem pengendalian banjir, dan sistem pengamanan pantai sebagai prasarana sumber daya air

b. ketentuan umum peraturan zonasi untuk sistem penyediaan air minum (SPAM) meliputi

1. Kegiatan yang diperbolehkan meliputi kegiatan pembangunan prasarana SPAM dan kegiatan pembangunan prasarana penunjang SPAM

2. Kegiatan yang diperbolehkan dengan syarat meliputi kegiatan selain sebagaimana dimaksud pada huruf a yang tidak mengganggu SPAM; dan

3. Kegiatan yang tidak diperbolehkan meliputi kegiatan yang mengganggu keberlanjutan fungsi penyediaan air minum, mengakibatkan pencemaran air baku dari air limbah dan sampah, serta mengakibatkan kerusakan prasarana dan sarana penyediaan air minum.

c. meningkatkan kualitas dan kuantitas jaringan irigasi dan mewujudkan keterpaduan sistem jaringan sumber daya air

d. meningkatkan kualitas jaringan prasarana serta mewujudkan keterpaduan sistem jaringan sumber daya air

PENYELENGGARAAN SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM OLEH PERUSAHAAN

DAERAH PADA KAWASAN PERKOTAAN MAMMINASATA

1. Menjamin pelayanan Air minum yang memenuhi syarat kualitas, kuantitas, dan kontinuitas sesuai dengan standar yang telah ditetapkan

2. Perencanaan Kapasitas dan kualitas air baku yang diolah dan air minum yang didistribusikan

3. Pemeliharaan dilakukan oleh unit pengelola SPAM jaringan perpipaan dengan memperhatikan kualitas, pelayanan, efisiensi biaya, aspek keamanan, keselamatan dan berkelanjutan.

Sumber : Hasil Analisis DPSIR (2022)

Dari matriks DPSIR di atas dapat dilihat bahwa pertumbuhan penduduk adalah faktor yang mendasari aktivitas pembangunan yang terjadi di Kabupaten Maros, yang menimbulkan tekanan berupa peningkatan jumlah penduduk atau kepadatan penduduk yang sangat melambung tinggi, Peningkatan alih fungsi lahan dari lahan tak terbangun menjadi lahan terbangun, dan peningkatan jumlah kebutuhan air. Hal ini berdampak pada isu sumberdaya air yang terjadi. Adapun tanggapan atau strategi yang dapat digunakan sebagai strategi dalam pemenuhan ketersediaan air bersih di kabupaten maros yaitu mengacu pada Peraturan daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah dan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum oleh perusahaan daerah pada kawasan perkotaan mamminasata seperti Ketentuan umum peraturan zonasi untuk sistem jaringan sumber daya air, ketentuan umum peraturan zonasi untuk sistem penyediaan air minum (SPAM), meningkatkan kualitas dan kuantitas jaringan irigasi dan mewujudkan keterpaduan sistem jaringan sumber daya air, dan meningkatkan kualitas jaringan prasarana serta mewujudkan keterpaduan sistem jaringan sumber daya air.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis terkait Daya dukung dan daya tampung ketersediaan air bersih kabupaten Maros maka kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah :

- a. Kapasitas daya dukung dan daya tampung air di Kabupaten Maros pada tahun 2021 terdapat 3 (tiga) kategori yaitu :
 - Kawasan yang tergolong dalam kategori Surplus yaitu seluas 143.331,69 Ha.
 - Kawasan yang memiliki daya dukung dan daya tampung air yang berkategori defisit seluas 9.154,76 Ha.
 - Adapun kawasan yang memiliki daya dukung dan daya tampung air yang berkategori Seimbang seluas 498,43 Ha
- b. Menurut hasil Analisis DPSIR tanggapan atau strategi yang dapat digunakan sebagai strategi dalam pemenuhan ketersediaan air bersih di kabupaten maros yaitu mengacu pada Peraturan daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah seperti, Ketentuan umum peraturan zonasi untuk sistem jaringan sumber daya air, ketentuan umum peraturan zonasi untuk sistem penyediaan air minum (SPAM), meningkatkan

kualitas dan kuantitas jaringan irigasi dan mewujudkan keterpaduan sistem jaringan sumber daya air, dan meningkatkan kualitas jaringan prasarana serta mewujudkan keterpaduan sistem jaringan sumber daya air.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Soemarwoto, O., 2001. *Ekologi, Lingkungan dan Pembangunan*. Jakarta: Djambatan
- Asdak, C., & Salim, H., (2006). Daya Dukung Sumberdaya Air sebagai Pertimbangan Penataan Ruang. *Jurnal Teknik P3TL-BPPT*, 7(1): 16-25.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Warpani, Suwardjoko, *Merencanakan Sistem Perangkutan*, Bandung : Penerbit ITB, 1990.