



Seminar Nasional Keinsinyuran (SNIP)

Alamat Prosiding: snip.eng.unila.ac.id



Analisis Proyeksi Kebutuhan Air Bersih di Kabupaten dan Kota se-Provinsi Lampung

Farokie*

*Kepala Bidang Kawasan Permukiman, Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Cipta Karya Provinsi Lampung, Jl Kantor Pos No.2 Gunung Mas Teluk Betung Utara Bandar Lampung.

INFORMASI ARTIKEL ABSTRAK

Riwayat artikel:

Diterima 2 Maret 2022

Direvisi 16 Maret 2022

Diterbitkan 24 April 2022

Kata kunci:

air minum

gap kebutuhan air bersih

Air merupakan salah satu sumber penghidupan yang paling vital bagi semua makhluk hidup di bumi dalam kehidupan ekonomi modern, air memiliki peranan besar sebagai parameter keseimbangan lingkungan. Penelitian ini mengambil tempat di seluruh kabupaten dan kota se-Provinsi Lampung yang dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan air bersih dengan proyeksi kebutuhan 20 tahun yang akan datang. Proyeksi penduduk kabupaten dan kota dilakukan untuk menghitung besarnya kebutuhan air di Provinsi Lampung, yang ditentukan oleh jumlah konsumen berdasarkan data penduduk yang ada untuk memperkirakan berapa kebutuhan air bersih dimasa 20 tahun yang akan datang menggunakan data awal penduduk pada tahun 2021, sehingga Provinsi Lampung dapat mempersiapkan segala hal yang diperlukan untuk memproduksi air bersih kabupaten dan kota dalam kurun waktu 20 tahun ke depan. Berdasarkan hasil penelitian secara umum neraca air di seluruh kabupaten dan kota se-Provinsi Lampung mengalami defisit yang dominan, di mana berdasarkan hasil proyeksi 20 tahun, ketersediaan air terpasang saat ini tidak mencukup untuk memenuhi kebutuhan di masa yang akan datang. Kabupaten dengan defisit air terbesar yaitu Kabupaten Lampung Tengah dan deficit terendah berada di Kota Metro. Hasil analisis juga disajikan dalam bentuk grafis untuk mengidentifikasi kabupaten dan kota yang membutuhkan air paling besar di Provinsi Lampung secara spasial.

1. Pendahuluan

Air merupakan salah satu sumber penghidupan yang paling vital bagi semua makhluk hidup di bumi dalam kehidupan ekonomi modern, air memiliki peranan besar sebagai parameter keseimbangan lingkungan. Kebutuhan manusia akan air sangat terasa, baik untuk keperluan pertanian, industri, rumah tangga dan kesehatan. Kelangkaan air bagi suatu kawasan dampaknya sangat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia, baik aspek sosial, ekonomi, budaya dan sebagainya.

Berdasarkan Undang-Undang No. 32/2004 tentang Pemerintahan Daerah dan Undang-Undang No.33/2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah, pemerintah daerah bertanggung jawab penuh untuk memberikan pelayanan dasar kepada masyarakat di daerahnya masing-masing, termasuk pelayanan air minum namun demikian, bagi daerah-daerah dengan wilayah pedesaan relatif luas, berpenduduk miskin relatif tinggi dan mempunyai kapasitas fiskal rendah, pada umumnya kemampuan mereka sangat terbatas dalam memenuhi kebutuhan air. (Pedoman Pengelolaan Program Pamsimas, 2011).

*Penulis korespondensi.

E-mail: burhanaja.007@gmail.com (Farokie)

Berdasarkan Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, pelayanan air minum menjadi urusan wajib Pemerintah Daerah. Untuk mendukung kapasitas

Pemerintah Daerah dalam menyediakan layanan air minum dan sanitasi yang memenuhi Standar Pelayanan Minimal (SPM),

Pemerintah Indonesia memiliki komitmen untuk terus melanjutkan capaian target menuju 100% akses air minum dan sanitasi, dimana sampai akhir tahun 2019 sudah mencapai 89,27% untuk akses air minum layak dan 77.44% untuk akses sanitasi layak (BPS, 2019).

Dalam mewujudkan komitmen peningkatan capaian pemenuhan kebutuhan air, diperlukan perhitungan target dan capaian yang salah satunya melalui perhitungan jumlah penduduk dan perhitungan kebutuhan air dimasa yang akan datang. Dengan adanya proyeksi kebutuhan air (Budiyanto, 2020), target pemenuhan akan lebih terukur mengingat banyaknya permasalahan dalam penyediaan air bersih diantaranya: kurang tersedianya sumber air bersih, belum meratanya pelayanan penyediaan air bersih disetiap Kabupaten yang ada di Provinsi Lampung dan permasalahan lainnya yang disebabkan oleh masyarakat, teknologi dan manajemen pengelolaan air bersih dan sanitasi serta permasalahan lain yang disebabkan oleh jaringan perpipaan seperti : kebocoran, kerusakan pipa atau komponen lainnya, besarnya tinggi energi yang hilang serta, penurunan tingkat layanan penyediaan air bersih untuk masyarakat dan meningkatnya sambungan-sambungan baru untuk daerah-daerah pemukiman tanpa memperhatikan kemampuan sistem jaringan tersebut.

Dengan adanya permasalahan diatas maka perlu dilakukan identifikasi perhitungan kebutuhan air bersih untuk seluruh

kabupaten dan kota yang ada di Provinsi Lampung untuk mengetahui berapa besar kebutuhan akan air bersih yang harus dipenuhi di masa yang akan datang.

2. Tinjauan Pustaka

A. Pengertian Air Bersih

Air bersih adalah air yang tidak berwarna, tidak berassa, tidak berbau, jernih dengan suhu sebaiknya di bawah suhu udara sehingga menimbulkan rasa nyaman. Menurut Permenkes. RI. No.416/Menkes/Per/IX/1990 tentang syarat- syarat dan pengawasan kualitas air. Air bersih adalah air bersih yang dapat dikonsumsi dan dapat diminum setelah dimasak. Sedangkan menurut Kepmenkes. RI. No. 907/Menkes/SK/VII/2002 tentang syarat- syarat dan pengawasan Kualitas Air Bersih, air bersih adalah air yang melalui pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan seperti tidak berbau, tidak berasa, pH antara 6,5 - 8,5, temperatur $\pm 3^{\circ}\text{C}$, tidak mengandung bakteri Ecoli dan dapat langsung diminum. Secara teoritis air bersih hendaknya terhindar dari kemungkinan terkontaminasi dengan bakteri, terutama yang bersifat pathogen, tidak tercemar oleh zat-zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan.

B. Syarat Kualitas Air Bersih

Penyediaan air minum dengan kualitas yang tetap baik merupakan prioritas utama (Noerbambang S M : 2000). Pemantauan kualitas air memiliki tiga tujuan yaitu:

- 1) Environmental Surveillance, yakni untuk mendeteksi dan mengukur pengaruh yang ditimbulkan oleh suatu pencemar terhadap kualitas lingkungan dan mengetahui perbaikan kualitas (Nama, 2013) lingkungan setelah pencemar tersebut dihilangkan.
- 2) Establishing Water-Quality Criteria, yakni untuk mengetahui hubungan sebab akibat antara variabel-variabel ekologi perairan dengan parameter fisika dan kimia, untuk mendapatkan baku mutu kualitas air.
- 3) Appraisal Of Resources, yakni untuk mengetahui gambaran kualitas air pada suatu tempat secara umum. Menurut Sutrisno, T. dkk (2006:21) bahwa syarat kualitas adalah menggambarkan mutu air baku dari air bersih. Kriteria sumber air bersih yang layak dikonsumsi memenuhi syarat sebagai berikut:
 - 1) Syarat fisik:
 - a. Air tidak berwarna
 - b. Air tidak berasa
 - c. Air tidak berbau
 - d. Suhu air hendaknya di bawah suhu udara sejuk (23°C - 25°C)
 - e. Kadar bilangan yang disyaratkan dan tidak boleh dilampaui adalah sebagai berikut.
 - 2) Syarat-syarat kimiawi
Syarat-syarat kimiawi antara lain adalah air minum tidak boleh mengandung racun dan zat-zat mineral atau kimia tertentu dalam jumlah yang melampaui batas yang ditentukan.
 - 3) Syarat bakteriologik
Air minum tidak boleh mengandung bakteri-bakteri golongan coli yang melebihi batas yang telah ditentukan yaitu 1 coli/100ml air.
 - 4) Syarat Kuantitas

Persyaratan kuantitas juga dapat ditinjau dapat diambil terus menerus dengan fluktuasi debit yang relative tetap, baik pada saat musim kemarau maupun musim hujan (Agustina, DV, 2007:23). Kontinuitas juga dapat diartikan bahwa air bersih harus tersedia 24 jam per hari, atau setiap saat diperlukan, akan tetapi kondisi ideal tersebut hampir tidak dapat dipenuhi pada setiap wilayah di Indonesia.

5) Syarat Tekanan Air

Konsumen memerlukan sambungan air dengan tekanan yang cukup, dalam arti dapat dilayani dengan jumlah air yang diinginkan setiap saat, (Agustina, DV, 2007:23). Untuk menjaga tekanan akhir pipa di seluruh daerah layanan, pada titik awal distribusi diperlukan tekanan yang lebih tinggi untuk mengatasi kehilangan tekanan karena gesekan, yang tergantung kecepatan aliran, jenis pipa, diameter pipa dan jarak jalur pipa tersebut.

C. Proyeksi Jumlah Penduduk

Proyeksi penduduk merupakan suatu perhitungan ilmiah yang berdasarkan asumsi komponen-komponen laju pertumbuhan penduduk seperti kelahiran, kematian, dan migrasi penduduk. Adanya ketiga komponen tersebut dapat menentukan besarnya jumlah penduduk dan struktur penduduk di masa yang akan datang. Proyeksi penduduk tidak hanya dilakukan dengan menggunakan metoda analisa aritmetik, geometrik, dan eksponensial tetapi bisa menggunakan analisa regresi linear (Zulmiftahul. 2020) yang memiliki tingkat standar deviasi terendah dibandingkan dengan ketiga metode tersebut. Dalam kasus ini digunakan metode analisis regresi linear. Analisis regresi linier mempertimbangkan asumsi bahwa konstanta dan kelerengan garis regresi tetap sepanjang waktu, dengan model sebagai berikut:

$$Pt+x = a + b(x)$$

P t+x = Jumlah penduduk

t+x X = Tambahan tahun terhitung

a dan b = Merupakan konstanta dan kelerengan garis regresi yang ditentukan dengan prinsip meminimalkan jumlah kesalahan/eror kuadrat.

3. metodologi penelitian

A. Survey dan Pengumpulan Data Jumlah Penduduk

Analisis kebutuhan air bersih untuk masa mendatang menggunakan standar perhitungan yang telah ditetapkan. Kebutuhan air untuk fasilitas – fasilitas sosial ekonomi harus dibedakan sesuai peraturan PDAM dan memperhatikan kapasitas produksi sumber yang ada, tingkat kebocoran dan pelayanan. Faktor utama dalam analisis kebutuhan air adalah jumlah penduduk pada daerah studi. Untuk menganalisis (Martinus, 2020), dihitung jumlah kebutuhan air dari sektor domestik dan sektor non domestik berdasarkan kriteria Ditjen Cipta Karya 1996.

B. Analisis Kebutuhan Air

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan mengolah data proyeksi jumlah penduduk di 15 (lima belas) kabupaten dan kota se Provinsi Lampung menggunakan data BPS pada tahun 2021.

Menggunakan kriteria perencanaan untuk menghitung:

1. Jumlah penduduk

2. Konsumsi pemakaian air domestik
3. Konsumsi pemakaian air non domestik
4. Prosentase kehilangan air
5. Kebutuhan air rata-rata
6. Kebutuhan air maksimum
7. Kebutuhan jam puncak

Kemudian menghitung Gap *supply-demand* berdasarkan kapasitas terpasang untuk menghitung nilai defisit antara kapasitas terpasang dengan kebutuhan selama masa perencanaan 20 tahun.

C. Penyajian Hasil Analisis

Hasil analisis gap antara *supply* dan *demand* per kabupaten dan kota disajikan dalam bentuk tabel untuk dapat melihat celah atau gap antara kapasitas terpasang dengan kebutuhan air selama masa perencanaan. Hasil analisis juga disajikan dalam bentuk data spasial untuk memudahkan pemetaan kabupaten dan kota dengan urutan tingkat defisit kebutuhan air selama masa perencanaan.

4. pembahasan dan kesimpulan

Proyeksi penduduk kabupaten dan kota dilakukan untuk menghitung besarnya kebutuhan air di Provinsi Lampung yang ditentukan oleh jumlah konsumen sesuai dengan data penduduk yang ada untuk memperkirakan berapa kebutuhan air bersih dimasa 20 tahun yang akan datang, dengan demikian Provinsi Lampung dapat mempersiapkan segala hal yang diperlukan untuk memproduksi air bersih kabupaten dan kota selama 20 tahun.

Penduduk Provinsi Lampung berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2018 sebanyak 8.370.485 jiwa yang terdiri atas 4.286.676 jiwa penduduk laki-laki dan 4.083.809 jiwa penduduk perempuan (BPS Provinsi Lampung 2019). sedangkan berdasarkan sensus penduduk tahun 2020 sebanyak 9.007.848 jiwa yang terdiri atas 4.616.805 jiwa penduduk laki-laki dan 4.391.043 jiwa penduduk perempuan (BPS Provinsi Lampung 2021).

Hasil dari penelitian ini jumlah penduduk terhitung pada tahun 2041 sebanyak 12.450.607 jiwa yang tersebar di 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung dengan penduduk terbesar berada di Kabupaten Lampung Tengah yaitu sebesar 2.269.362 jiwa. Proyeksi penduduk Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung menggunakan analisa regresi linear yang memiliki tingkat standar deviasi terendah berikut merupakan tabel proyeksi penduduk:

Tabel 1. Proyeksi Penduduk Kabupaten dan Kota Se-Provinsi Lampung Tahun 2021 s.d. 2031

Kabupaten/Kota	Penduduk (Jiwa)									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Lampung Barat	304.295	306.451	308.622	310.808	313.010	315.227	317.460	319.709	321.973	324.254
Tanggamus	651.146	662.016	672.887	683.758	694.628	705.499	716.370	727.240	738.111	748.982
Lampung Selatan	1.080.068	1.095.835	1.111.602	1.127.369	1.143.137	1.158.904	1.174.671	1.190.438	1.206.205	1.221.972
Lampung Timur	1.127.047	1.143.783	1.160.460	1.177.166	1.193.873	1.210.579	1.227.286	1.243.992	1.260.699	1.277.406
Lampung Tengah	1.470.283	1.502.521	1.535.486	1.569.175	1.603.603	1.638.786	1.674.741	1.711.485	1.749.035	1.787.409
Lampung Utara	637.823	642.584	647.367	652.189	657.051	661.934	666.857	671.829	676.850	681.921
Way Kanan	480.317	487.059	493.801	500.543	507.285	514.027	520.769	527.511	534.253	540.995
Tulang Bawang	433.109	436.198	439.286	442.374	445.463	448.551	451.639	454.728	457.816	460.904
Pesawaran	485.722	493.977	502.231	510.486	518.740	526.995	535.249	543.504	551.758	560.012
Pringsewu	409.308	413.150	416.993	420.835	424.677	428.519	432.362	436.204	440.046	443.888
Mesuji	231.975	236.432	240.888	245.345	249.802	254.259	258.715	263.172	267.629	272.086
Tulang Bawang Barat	289.799	293.436	297.073	300.710	304.347	307.984	311.621	315.258	318.895	322.532
Pesisir Barat	163.576	163.658	163.740	163.822	171.903	173.985	176.067	178.149	180.231	182.313
Bandar Lampung	1.170.511	1.202.837	1.236.057	1.270.194	1.305.273	1.341.322	1.378.366	1.416.433	1.455.552	1.495.751
Metro	171.079	173.482	175.885	178.288	180.691	183.093	185.496	187.899	190.302	192.705
JUMLAH	9.106.037	9.255.349	9.406.277	9.558.862	9.713.143	9.869.165	10.026.969	10.186.602	10.348.107	10.511.533

Tabel 2. Proyeksi Penduduk Kabupaten dan Kota Se-Provinsi Lampung Tahun 2031 s.d. 2041



Tinjauan jumlah penduduk merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi besaran kebutuhan air domestik di Provinsi Lampung menggunakan metode regresi linier untuk menghitung persamaan kebutuhan air domestik m³/tahun dapat diperkirakan kebutuhan air /tahun di Provinsi Lampung.

Dari hasil perhitungan proyeksi penduduk diatas dilakukan perhitungan water supply demand di Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung untuk mengetahui jumlah kebutuhan air setiap orang/l/detik dari tahun ke tahun yang selalu mengalami peningkatan yang disebabkan oleh:

1. Meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya air bersih untuk Kesehatan
2. Meningkatnya kebutuhan air untuk pemakaian yang makin beragam

Bertambahnya jumlah penduduk yang ada di Provinsi Lampung menyebabkan peningkatan kebutuhan jumlah air baku khususnya kebutuhan air domestik dan non domestik. Untuk memenuhi kebutuhan air minum, asumsi konsumsi yang digunakan sebesar 170 liter/orang/Hari dari perencanaan tersebut dihasilkan kebutuhan air dalam liter/detik dan data jumlah penduduk sebagai data pendukung. Besarnya kebutuhan air bersih ditentukan berdasarkan hasil proyeksi jumlah penduduk. Setelah diproyeksikan selama 20 tahun water supply demand di Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung terpasang (liter/Kabupaten/Kota/ detik) pada tahun 2021 sebesar 2.665 l/d, pada tahun 2026 sebesar 3.415 l/d, pada tahun 2031 sebesar 3.415 l/d, pada tahun 2036 sebesar 3.415 l/d, pada tahun 2.041 sebesar 3.415 l/d. Sedangkan kebutuhan water demand (liter/Kabupaten/ Kota / detik) pada tahun 2021 kebutuhan water demand sebesar 20.512l/d, pada tahun 2026 kebutuhan water demand 25434 l/d, pada tahun 2031 kebutuhan water demand 28.859l/d, pada tahun 2.036 kebutuhan water demand sebanyak 31.174l/d, pada tahun 2.041 kebutuhan water demand 3.3636l/d. Berdasarkan hasil proyeksi kebutuhan water demand air di Provinsi Lampung terlihat di tabel ada peningkatan demand air bersih setiap 5 tahun sebesar 4.922 l/d pada tahun 2026, 3.425 l/d pada tahun 2.036, 2.462 pada tahun 2.041. Tabel water supply demand air di Kabupaten atau Kota di Provinsi Lampung sebagai berikut:

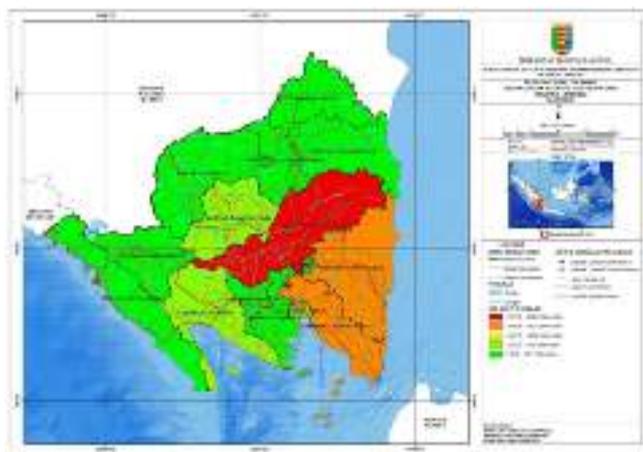
Tabel 3. Water Supply Demand di Kabupaten dan Kota Se-provinsi Lampung 2021-2041

Kabupaten/Kota	terpasang (liter/Kab-kota/Detik)					water demand (liter/kab-kota/detik)				
	2021	2026	2031	2036	2041	2021	2026	2031	2036	2041
Lampung Barat	235	235	235	235	235	647	712	809	841	873
Tanggamus	105	105	105	105	105	1.935	2.296	2.568	2.709	2.844
Lampung Selatan	235	235	235	235	235	2.894	3.351	3.515	3.739	3.963
Lampung Timur	141	141	141	141	141	2.445	3.134	3.675	3.913	4.150
Lampung Tengah	60	60	60	60	60	3.419	4.356	5.188	5.782	6.445
Lampung Utara	86	86	86	86	86	1.281	1.556	1.726	1.786	1.845
Way Kanan	234	234	234	234	234	836	1.237	1.380	1.465	1.550
Tulang Bawang	280	280	280	280	280	913	905	1.021	1.055	1.089
Pesawaran	51	51	51	51	51	837	1.231	1.432	1.536	1.640
Pringsewu	75	75	75	75	75	926	1.190	1.189	1.177	1.225
Mesuji	50	50	50	50	50	357	456	557	657	706
Tulang Bawang Barat	55	55	55	55	55	529	678	718	758	798
Pesisir Barat	66	66	66	66	66	249	320	392	429	451
Bandar Lampung	802	1.552	1.552	1.552	1.552	2.967	3.709	4.365	5.002	5.732
Metro	190	190	190	190	190	277	303	324	325	325
Jumlah	2665	3415	3415	3415	3415	20512	25434	28859	31174	33636

Setelah dilakukan perhitungan air terpasang dan *water demand* di Provinsi Lampung maka dapat dihitung *gap supply demand* masing-masing Kabupaten yang ada di Provinsi Lampung setelah dilakukan proyeksi gap kebutuhan air selama 20 tahun, didapatkan gap terbesar berada di Kabupaten Lampung Tengah dengan jumlah Gap supply demand -6.385.00 l/d, selanjutnya Kota Bandar Lampung dengan gap supply demand -4.180.20 l/d dan Kabupaten Lampung Timur dengan gap supply demand sebesar -4.009.00 l/d dan gap supply demand terendah berada di Kota Metro sebesar -135,5 l/d. Tabel gap supply demand air di Kabupaten atau Kota di Provinsi Lampung sebagai berikut:

Tabel 4. Tabel *Gap Supply Demand* Kabupaten / Kota di Provinsi Lampung 2021-204

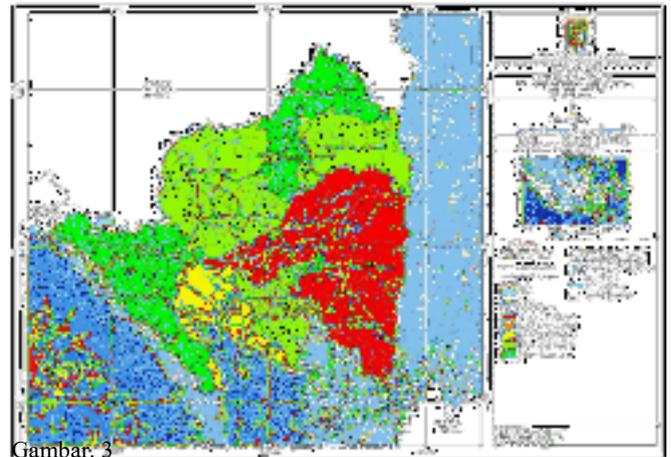
Kabupaten/Kota	2021	2026	2031	2036	2041
Lampung Tengah	-3.359,40	-4.296,30	-5.127,60	-5.722,20	-6.385,00
Bandar Lampung	-2.164,60	-2.157,00	-2.813,20	-3.450,30	-4.180,20
Lampung Timur	-2.303,90	-2.993,30	-3.534,50	-3.771,70	-4.009,00
Lampung Selatan	-2.659,10	-3.115,90	-3.280,20	-3.504,10	-3.728,00
Tanggamus	-1.829,90	-2.191,10	-2.462,90	-2.603,90	-2.739,10
Lampung Utara	-1.195,20	-1.470,90	-1.640,80	-1.700,30	-1.759,80
Pesawaran	-786,5	-1.179,80	-1.381,00	-1.485,00	-1.589,00
Way Kanan	-602,7	-1.003,90	-1.146,80	-1.231,70	-1.316,70
Pringsewu	-851,4	-1.114,60	-1.114,50	-1.101,70	-1.150,10
Tulang Bawang	-633	-625,2	-740,8	-774,8	-808,7
Tulang Bawang Barat	-474	-622,6	-662,6	-702,6	-742,6
Mesuji	-306,8	-405,9	-507	-607,4	-656,4
Lampung Barat	-411,6	-477	-574,4	-605,9	-638,2
Pesisir Barat	-183,2	-254,1	-325,8	-362,6	-385,5
Metro	-86,5	-113,5	-133,5	-135,5	-135,5



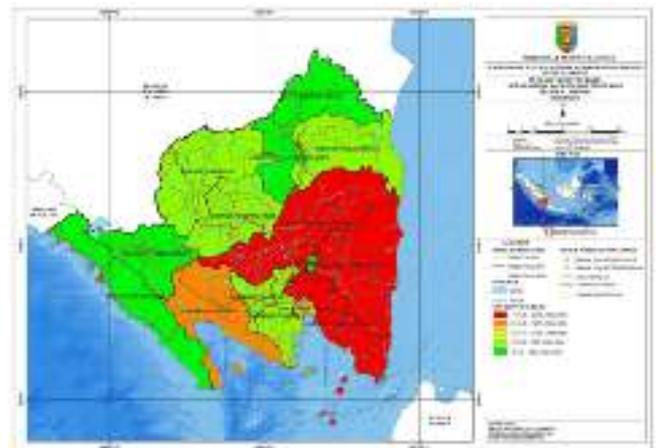
Gambar. 1
Peta GAP Supply-Demand Kapasitas Air Terpasang Kabupaten/Kota Provinsi Lampung 2021



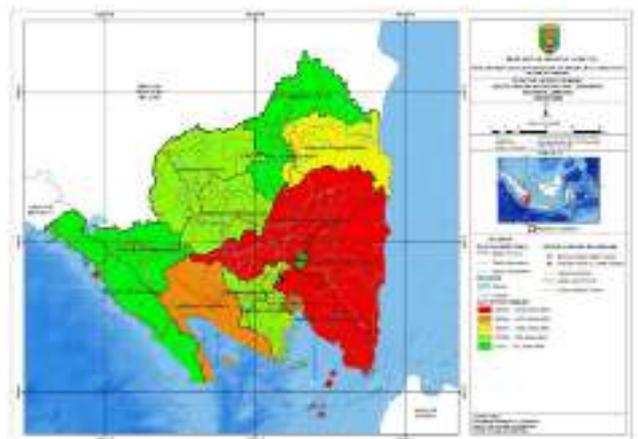
Gambar. 2
Peta GAP Supply-Demand Kapasitas Air Terpasang Kabupaten/Kota Provinsi Lampung 2026



Gambar. 3
Peta GAP Supply-Demand Kapasitas Air Terpasang Kabupaten/Kota Provinsi Lampung 2031



Gambar. 4
Peta GAP Supply-Demand Kapasitas Air Terpasang Kabupaten/Kota Provinsi Lampung 2036



Gambar. 5

Peta GAP Supply-Demand Kapasitas Air Terpasang Kabupaten/Kota Provinsi Lampung 2041

Instalasi Sistem Plts Bagi Siswa-Siswi Di Smk 2 Mei Bandar Lampung. Prosiding Senatpat Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Teknologi Dan Inovasi, 2. Pp. 285-288. Issn Issn: 2685-0427

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa secara umum neraca air seluruh Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung mengalami defisit yang dominan hasil proyeksi 20 tahun mendatang ketersediaan air terpasang saat ini tidak mencukupi kebutuhan dimasa yang akan datang, kabupaten yang mengalami defisit terbesar yaitu Kabupaten Lampung Tengah dan terendah berada di Kota Metro. Secara spasial kajian kebutuhan air bersih dikaji di seluruh kabupaten dan kota yang ada di Provinsi Lampung untuk mengidentifikasi kabupaten dan kota yang membutuhkan *supply* air terbesar di Provinsi Lampung yaitu Kabupaten Lampung Tengah (ditandai dengan legenda warna merah pada peta), Demand kebutuhan air yang diperlukan di Provinsi Lampung sebesar 33.636 l/d pada tahun 2041 dengan total jumlah konsumen sebesar 12.450.607 sambungan dari seluruh kabupaten dan kota yang ada di Provinsi Lampung.

Daftar pustaka

- [1] Agustina, D.V. 2007. Analisa Kinerja Sistem Distribusi Air Bersih PDAM Kecamatan Banyumanik di Perumnas Banyumanik. Tesis Tidak diterbitkan. Semarang: Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro
- [2] Budiyanto, Deny ; Septiana, Trisyia; Batubara, Mona Arif (2020) Pemanfaatan Analisis Spasial Untuk Pemetaan Risiko Bencana Alam Tsunami Menggunakan Pengolahan Data Spasial Sistem Informasi Geografis, Jurnal Klik 7 (2). Pp. 210-218. Issn Issn: 2406-7857
- [3] BPS Provinsi Lampung. (2019). Provinsi Lampung Dalam Angka
- [4] BPS Provinsi Lampung. (2021). Provinsi Lampung Dalam Angka
- [5] Kementerian Pekerjaan Umum. (2021). Pedoman Umum Program PAMSIMAS. Direktorat Jenderal Cipta Karya. Jakarta
- [6] Kepmenkes. RI. No. 907/Menkes/SK/VII/2002. syarat-syarat dan pengawasan Kualitas Air Bersih
- [7] Kepmenkes.RI. No.907/Menkes/SK/VII/2002 tentang Syarat- Syarat dan Pengawasa Kualitas Air Minum
- [8] Linsley, R.K. Franzin, JB. Tanpa Tahun. Teknik Sumber Daya Air. Terjemahan oleh Djoko Sasongko. 1986. Edisi Ketiga. Jilid 2. Jakarta: Erlangga
- [9] Martinus and Suudi, Ahmad and Putra, Rahmat Dendi and Muhammad, Meizano Ardhi (2020) Pengembangan Wahana Ukur Kecepatan Arus Aliran Sungai. Barometer, 5 (1). Pp. 220-223. Issn 1979-889x
- [10] Nama, G. F., Septama, H. D., Hakim, L., & Komarudin, M. (2013). Rancang Bangun Sistem Monitoring Sambungan Internet Universitas Lampung Berbasis Mini Single Board Computer BCM2835. Bandar Lampung.
- [11] Pemerintah Indonesia. 2014 Undang-Undang No. 23 Tahun 2014. Pemerintahan Daerah. Sekretariat Negara. Jakarta.
- [12] Zulmifahul, Huda And Khairudin, Khairudin And Lukmanul, Hakim And Zebua, Osea (2020) Pelatihan