

JURNAL REKAYASA

TEKNIK SIPIL STT

KALIBRASI BANGUNAN UKUR CIPOLETTI (BDL02) SALURAN INDUK DALEM DAERAH IRIGASI CIPAGER

Andriyan Sarnubi¹, Sonie Apriyanto²6

PERENCANAAN STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG 3 (TIGA) LANTAI STUDY KASUS HOTEL MUTIARA KOTA CIREBON

Ari Setiawan¹, Edi Rohadi², Nandang Susanto³27

ANALISIS ANGKA KEBUTUHAN NYATA OPERASI DAN PEMELIHARAAN (AKNOP) SITU GUNUNG HAYU KABUPATEN KUNINGAN

Bayu Dwi Saputro¹, Sonie Apriyanto², Adha Fuad³33

ANALISIS KEBUTUHAN AIR BERSIH WADUK DARMA UNTUK MASYARAKAT KABUPATEN KUNINGAN

Dea Mohammad Maulana¹, Sonie Apriyanto², Asep Saefudi³39

ANALISIS KETERSEDIAAN DAN KEBUTUHAN AIR DI BENDUNGAN SEDONG KECAMATAN SEDONG KABUPATEN CIREBON

Lia Amaliah¹, Indra Pratama²45

ANALISIS KAPASITAS APRON DI BANDAR UDARA CAKRABHUWANA KOTA CIREBON

Luna Widyawati¹, Adil Prayitno², Dedi Hermawan³56

ANALISA KINERJA PADA RUAS JALAN H.IKSAN PAMANUKAN KECAMATAN PAMANUKAN - KABUPATEN SUBANG

Ryan Syahril¹, Dedi Hermawan², Dennis Bintang³64

EVALUASI TRAYEK ANGKUTAN UMUM RUTE SADAMANTRA-KUNINGAN KOTA KABUPATEN KUNINGAN

Nila Juwita Rahmawati¹, Avip Suherdian²74

JURNAL

REKAYASA

TEKNIK SIPIL STTC

VOLUME 02

NOMOR 01 / APRIL 2024



Program Studi Teknik Sipil
Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon
Jl. Evakuasi No.11 Cirebon (0231) 482616

Program Studi Teknik Sipil
Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon
Jl. Evakuasi No.11 Cirebon (0231) 482196

KATA PENGANTAR

Jurnal Rekayasa | Teknik Sipil STTC adalah jurnal yang diperuntukan bagi mahasiswa dan dosen program studi teknik sipil dalam menyebarluaskan ilmu pengetahuan melalui penelitian dan pengabdian dengan ruang lingkup penelitian dan pengabdian mengenai ilmu teknik sipil diantaranya bidang keilmuan struktur bangunan, geoteknik, manajemen konstruksi, hidrologi, dan transportasi.

Jurnal Rekayasa | Teknik Sipil STTC menyambut baik kontribusi yang mempromosikan pertukaran ide. dan wacana rasional antara pendidik, praktisi dan peneliti teknik sipil.

Hasil kajian dan penelitian dalam Jurnal ini didedikasikan untuk memajukan batas pengetahuan dan teknologi dengan mendorong penelitian lintas disiplin dan aplikasi inovatif dalam proyek-proyek rekayasa teknik sipil. Semoga hasil kajian dan penelitian pada **Jurnal Rekayasa | Teknik Sipil STTC** Volume 02 No. 01 April 2024 ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada keilmuan teknik sipil.

Hormat Saya,
Ketua Editor

Ir. Dedi Hermawan, S.T., M.Sc., IPM

TIM PENGELOLA

Penanggung Jawab

Ketua Program Studi Teknik Sipil | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon, Indonesia

Sekretaris

Ir. Dertawan Widagdo, S.T., M.T., IPM | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

Ketua Editor

Ir. Dedi Hermawan, S.T., M.Sc., IPM | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

Editor

Lia Amaliah, S.T., M.Si. | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

H. Edi Rohadi, S.T., M.T. | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

Neti Nuryati, SPd., M.P.Mat. | Sekolah Tinggi Sains Islam Bina Cendekia Utama Cirebon

Ir. H. Sumarman, M.T. | Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon

Managing Editor

Nono Carsono, ST, MT | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

IT Manager

R. Radian Baratasena, S.Kom., M.Kom | Sekolah Tinggi Ilmu Komputer POLTEK Cirebon

Jurnal Rekayasa | Teknik Sipil STTC

© Redaksi Jurnal Rekayasa | Teknik Sipil STTC

Program Studi Teknik Sipil Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon

Gd.Lt.1 Jl.Evakuasi No.11, Cirebon 45135

Telp. (0231) 482196 - 482616 Fax. (0231) 482196 E-mail jurnaltekniksipil@sttcirebon.ac.id

website : <http://ejournal.sttcirebon.ac.id/Jts>

MITRA BESTARI

Dr. Iwan Purnama, S.T., M.T. | Prodi Arsitektur | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

Dr. Adam Safitri, S.T., M.T. | Prodi Teknik Sipil | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

Eka Widiyananto, S.T., M.T. | Prodi Arsitektur | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

Nurhidayah, S.T., M.Ars. | Prodi Arsitektur | Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon.

Dr. Ir. Atie Tri Juniati, M.T. | Prodi Teknik Sipil | Universitas Pancasila Jakarta.

Dr. Ir., Martinus Agus Sugiyanto, M.T. | Prodi Teknik Sipil | Universitas Gunung Jati Cirebon.

Dr. Jimat Susilo, S.Pd., M.Pd. | Prodi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia | Universitas Gunung Jati Cirebon.

Abdul Khamid, S.T., M.T. | Prodi Teknik Sipil | Universitas Muhadi Setiabudi Brebes.

Agung Biantoro, S.T., M.T. | Prodi Teknik Mesin | Universitas Mercu Buana Jakarta.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
TIM PENGELOLA	3
MITRA BESTARI	4
DAFTAR ISI	5
KALIBRASI BANGUNAN UKUR CIPOLETTI (BDI.02) SALURAN INDUK DALEM DAERAH IRIGASI CIPAGER	
<i>Andriyan Sarnubi¹ , Sonie Apriyanto²</i>	<i>6</i>
PERENCANAAN STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG 3 (TIGA) LANTAI STUDY KASUS HOTEL MUTIARA KOTA CIREBON	
<i>Ari Setiawan¹, Edi Rohadi², Nandang Susanto³</i>	<i>27</i>
ANALISIS ANGKA KEBUTUHAN NYATA OPERASI DAN PEMELIHARAAN (AKNOP) SITU GUNUNG HAYU KABUPATEN KUNINGAN	
<i>Bayu Dwi Saputro¹, Sonie Apriyanto², Adha Fuad³</i>	<i>33</i>
ANALISIS KEBUTUHAN AIR BERSIH WADUK DARMA UNTUK MASYARAKAT KABUPATEN KUNINGAN	
<i>Dea Mohammad Maulana¹, Sonie Apriyanto² , Asep Saefudi³</i>	<i>39</i>
ANALISIS KETERSEDIAAN DAN KEBUTUHAN AIR DI BENDUNGAN SEDONG KECAMATAN SEDONGKABUPATEN CIREBON	
<i>Lia Amaliah¹, Indra Pratama²</i>	<i>45</i>
ANALISIS KAPASITAS APRON DI BANDAR UDARA CAKRABHUWANA KOTA CIREBON	
<i>Luna Widyawati¹, Adil Prayitno², Dedi Hermawan³</i>	<i>56</i>
ANALISA KINERJA PADA RUAS JALAN H.IKSAN PAMANUKAN KECAMATAN PAMANUKAN - KABUPATEN SUBANG	
<i>Ryan Syahril¹, Dedi Hermawan², Dennis Bintang³</i>	<i>64</i>
EVALUASI TRAYEK ANGKUTAN UMUM RUTE SADAMANTRA-KUNINGAN KOTA KABUPATEN KUNINGAN	
<i>Nila Juwita Rahmawati¹, Avip Suherdian²</i>	<i>74</i>

ANALISIS KEBUTUHAN AIR BERSIH WADUK DARMA UNTUK MASYARAKAT KABUPATEN KUNINGAN

Dea Mohammad Maulana¹, Sonie Apriyanto², Asep Saefudin³

Program Studi Teknik Sipil - Sekolah Tinggi Teknologi Cirebon

maeddea19@gmail.com¹, sonieapriyanto@gmail.com², sersansatu1963@gmail.com³

ABSTRAK

Kebutuhan akan air bersih akan terus menerus mengalami peningkatan daritahun ketahun akibat dari pertumbuhan penduduk yang sangat pesat. Kabupaten Kuningan adalah salah satu Kabupaten yang juga mengalami pertumbuhan penduduk yang cukup signifikan seiring dengan perkembangan kota itu sendiri yang juga berdampak teradap meningkatnya kebutuhan atas air bersih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan air bersih yang di butuhkan masyarakat Kabupaten Kuningan hingga tahun 2032 sehingga dapat di jadikan referensi utuk penelitian selanjutnya. Dalam peneltian ini, penulis akan memperkirakan kebutuhan air bersih berdasarkan data-data sekunder yang ada dan membandikannya terhadap Dalam tugas akhir ini, diprediksikan kebutuhan air bersih untuk wilayah Kabupaten Kuningan dengan perhitunga menggunakan metode proyeksi yang di gunakan untuk memproyeksi pertumbuhan penduduk dan 10 tahun yang akan datang, Dari hasil analisis yang di dapat bahwa kebutuhan air bersih di unit Pelayanan Waduk Darma Untuk Masyarakat Kabupaten Kuningan pada tahun 2032 yang mengacu pada prediksi pertambahan umlah penduduk sebesar 519,50 L/detik sedangkan jumlah produksi air PDAM Tirta Kamuning sebesar 4.478 L/detik sehingga dengan jumlah produksi air tersebut dapat memenuhi kebutuhan air bersih untuk 10 tahun mendatang.

Kata kunci: Air Bersih, Debit, Kebutuhan, Reservoir.

ABSTRACT

The need for clean water will continue to increase from year to year due to rapid population growth. Kuningan Regency is one of the regencies that is also experiencing significant population growth along with the development of the city itself which also has an impact on the increasing need for clean water. This study aims to determine the need for clean water needed by the people of Kuningan Regency until 2032 so that it can be used as a reference for further research. In this research, the author will estimate the need for clean water based on existing secondary data and compare it to In this final project, the predicted need for clean water for the Kuningan Regency area with calculations using the projection method used to project population growth and the next 10 years, From the results of the analysis obtained that the need for clean water in the Darma Reservoir Service Unit for the Kuningan Regency Community in 2032 which refers to the prediction of population growth of 519.50 L / sec while the amount of PDAM Tirta Kamuning water production is 4. 478 L/sec so that the amount of water production can meet the needs of clean water for the next 10 years.

Keywords: Clean Water, Discharge, Demand, Reservoir

PENDAHULUAN

Kebutuhan air bersih untuk masing-masing daerah tentunya berbeda-beda. Kebutuhan akan penyediaan dan pelayanan air bersih dari waktu ke waktu semakin meningkat yang terkadang tidak diimbangi oleh kemampuan pelayanan. Peningkatan kebutuhan ini disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk, peningkatan derajat kehidupan warga, serta perkembangan kota/Kawasan pelayanan ataupun hal-hal yang berhubungan dengan peningkatan kondisi sosial ekonomi warga yang dibarengi dengan peningkatan jumlah kebutuhan air per kapitas.

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)

Analisis yang kami akan lakukan berlokasi di Daerah Wisata Waduk Darma dengan luas mencapai 437 hektar. Tepatnya di Desa Jagara, Kecamatan Darma, lokasi dimana Waduk Darma berada yang menjadi penampungan air untuk system pengairan di dua kabupaten, yaitu Kabupaten Kuningan dan Kabupaten Cirebon.

Dirintis oleh Belanda pada tahun 1922, Waduk Darma baru dilaksanakan pembangunannya pada tahun 1958. Pembangunan waduk ini baru selesai pada tahun 1962. Dengan kedalaman mencapai 100 meter, waduk ini digunakan juga sebagai lading perikanan, sistem irigasi sawah, dan kebutuhan air minum oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

Beberapa tahun kedepan jumlah penduduk akan semakin pesat yang tentunya akan berpengaruh terhadap peningkatan jumlah kebutuhan air bersih. Ketersediaan air yang ada belum tentu dapat menyeimbangi kebutuhan air bersih yang terus meningkat, untuk itu perlu dilakukan analisis kebutuhan air bersih yang ada sampai beberapa tahun kedepan, dalam penelitian ini sampai dengan 10 tahun kedepan yaitu tahun 2032. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pemecahan masalah air bersih terutama untuk daerah wilayah Kabupaten Kuningan.

1.1 Maksud dan Tujuan

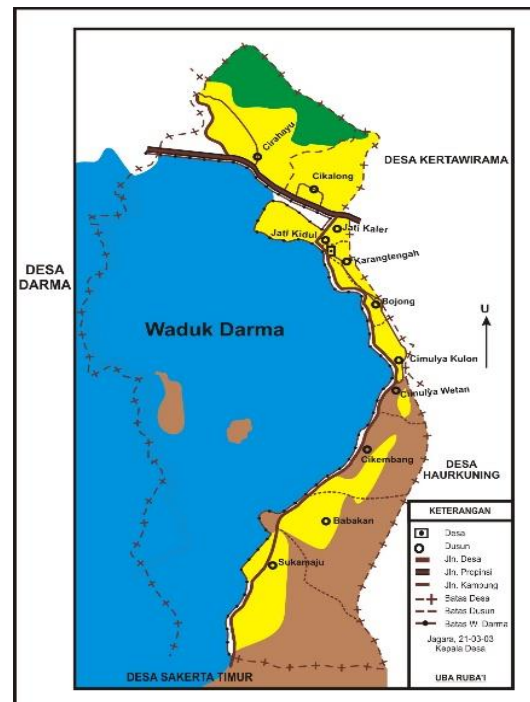
Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui besarnya kebutuhan air bersih untuk masyarakat Kabupaten Kuningan sampai 10 tahun yang akan datang.
2. Mengetahui ketersediaan air yang ada mencukupi kebutuhan masyarakat Kabupaten Kuningan yang ada sampai 10 tahun yang akan datang.
3. Mengetahui Kapasitas reservoir untuk mencukupi kebutuhan air Waduk Darma untuk masyarakat Kabupaten Kuningan hingga tahun 2032.

METODOLOGI

2.1 Lokasi Penelitian

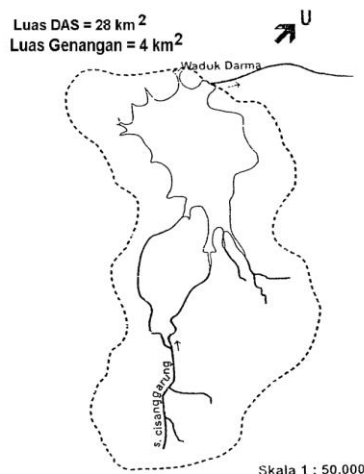
Waduk Darma yang terletak di sebelah barat daya dari Kota Kuningan, tepatnya di Desa Jagara, Kecamatan Darma dan pada lintasan jalan raya Cirebon - Kuningan - Ciamis. Jarak wisata Waduk Darma ± 12 km dari kota Kuningan dan ± 37 km dari kota Cirebon. Posisi Waduk Darma secara geografis berada di titik koordinat koordinat $7^{\circ} 0' 26''$ S, $108^{\circ} 24' 50''$ E. Waduk Darma menempati areal seluas ± 425 ha serta kedalaman ± 19 m yang dikelilingi oleh 9 desa. Dengan kapasitas genangan air maksimal $\pm 39.000.000$ m³. Memiliki pemandangan alam hijau yang dikelilingi lembah serta bukit dan tiga pulau kecil di tengah waduk.



Gambar 2.1 Kawasan Waduk Darma

Waduk darma adalah waduk yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan air minum dan irigasi. Pada saat ini waduk Darma dikelola oleh Dinas PSDA – Balai Pendayagunaan Sumber Daya Air (PSDA) wilayah sungai Cimanuk-Cisanggarung. Wilayah kerja BPSDA

Air yang masuk (inflow) ke waduk darma berasal dari sungai Cisanggarung dengan luas daerah aliran sungai (DAS) seluas 28 km² (23,50 km² langsung dan 4,5 km² tidak langsung). Gambar daerah aliran sungai tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.2. waduk Darma mendapat suplesi dari Bandung Cilutung dan beberapa sungai kecil (S.Cikupa, S.Cinangka, S.Cilandak, S.Cireungit) dan beberapa mata air.



Gambar 2.2 Daerah Aliran Sungai (DAS) Cisanggrang

Pada awal dioperasikan pada tahun 1962 luas areal irigasi yang dilayaninya adalah 22,060 ha. Mencakup wilayah kabupaten Kuningan 6,697 ha dan kabupaten Cirebon 15,363 ha. Namun dengan adanya alih fungsi areal pertanian menjadi berbagai kepentingan, maka daerah layanan irigasi menjadi berkurang. Dari data PANIR tahun 2002/2003 areal yang dilayani menjadi 13,458 ha dengan rincian untuk kabupaten Kuningan 6,827 ha dan Kabupaten Cirebon 6,631 ha.

2.2 Pengumpulan Data

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan dimaksudkan untuk mempermudah jalannya penelitian, seperti : pengumpulan data, analisis dan penyusunan laporan ini.

a. Studi pustaka

Studi pustaka dimaksudkan untuk memberikan arahan dan wawasan sehingga mempermudah dalam pengumpulan data, analisis maupun dalam penyusunan hasil penelitian ini.

b. Observasi Lapangan

Observasi lapangan dimaksudkan untuk mengetahui lokasi/tempat pengambilan data yang diperlukan dalam penyusunan hasil penelitian ini.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat diperoleh dari instansi – instansi terkait, data tersebut meliputi :

- a. Data jumlah penduduk Kabupaten Kuningan 5 tahun terakhir.
- b. Data Pelanggan IPA Wilayah Waduk Darma Untuk Masyarakat. Kawasan Kabupaten Kuningan

2.3 Analisis Data

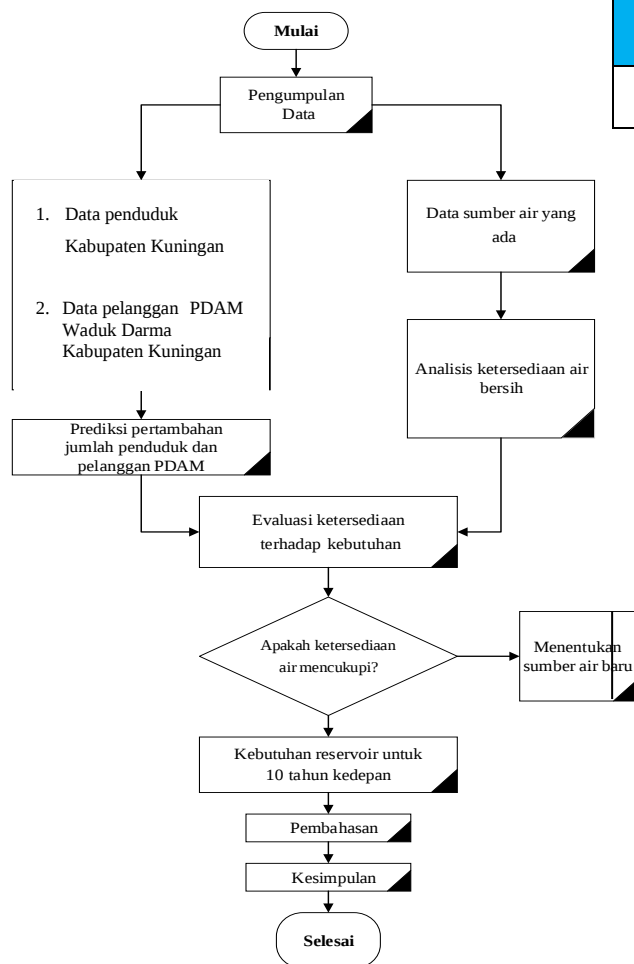
Pada tahap analisis dilakukan dengan menghitung data yang ada untuk mencari laju perubahan dari masing-masing elemen dan mengetahui kebutuhan

air bersih. Data yang diperlukan dari segi kuantitas yaitu penambahan pelanggan PDAM menurut variabel-variabelnya selama 5 tahun terakhir, kemudian data tersebut dianalisis menggunakan rumus-rumus untuk mencari kebutuhan air bersih periode 10 tahun mendatang.

Adapun rumus-rumus pengolahan data sebagai berikut :

1. Perkiraan jumlah penduduk
 - a. Metode Geometrik....persamaan (1) dan (2)
 - b. Metode Aritmatika....persamaan (3) dan (4)
 - c. Metode Regresi Linier.....persamaan(5),(6),(7), dan (8)
2. Kebutuhan Air Bersih
 - a. Tingkat Pelayanan Masyarakat.....persamaan (9)
 - b. Pelayanan sambungan rumah.....persamaan (10)
 - c. Sambungan tak langsung atau sambungan bak umumpersamaan (11)
 - d. Komsumsi air bersih.....persamaan (12)
 - e. Kehilangan Air persamaan....persamaan (13)
 - f. Analisis kebutuhan air PDAM.....persamaan (14)
 - g. Analisis kebutuhan harian maksimumpersamaan (15)
 - h. Analisis pemakaian air pada waktu jam puncak..... persamaan(16)
 - i. Volume Reservoir.....persamaan(17)

2.4 Bagan Analisis



Bagan 2.4 Bagan Analisis

HASIL PEMBAHASAN

3.1 Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Air

Bersih yang Didistribusikan Masyarakat Kabupaten Kuningan

Untuk analisis ketersediaan air bersih sampai dengan tahun 2032 dilakukan dengan membandingkan jumlah produksi sumber mata air yang dimanfaatkan saat ini dengan jumlah kebutuhan air bersih sampai tahun 2032 sesuai dengan hasil perhitungan berdasarkan data yang didapatkan dari PDAM Tirta Tirta Kamuning.

Berikut tabel data produksi air bersih yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air bersih Kecamatan Anggeraja dan Baraka.

Sumber Air	Instalasi Pengolahan Air(IPA)	Jumlah Produksi Air (liter/dtk)
Waduk Darma	IPA Waduk Darma	80

Tabel 3.1 Data Produksi Air Bersih Pada Tahun 2018 (PDAM Tirta kamuning Wilayah Kabupaten kuningan)

Dengan menjumlahkan kebutuhan air bersih dari hasil perhitungan proyeksi jumlah penambahan pelanggan tahun 2029, wilayah Kabupaten kuningan (25,621 Liter/dtk), maka didapatkan total kebutuhan air bersih sebesar 59,025 Liter/detik.

Kec./desa	Tahun (m3/det)				
	2023	2024	2025	2026	2027
Kec. Darma	41448	42712	43975	45239	46502
Kec. Kadugede	21546	22100	22655	23209	23209
Kec. Kuningan	86574	90809	95251	99910	104797
Kec. Garawangi	34080	34831	35599	36384	36384
75%					
Kec./desa	Tahun (m3/det)				
	2028	2029	2030	2031	2032
Kec. Darma	50950	52298	53646	54994	56342
Kec. Kadugede	25938	26530	27121	27712	28303
Kec. Kuningan	117251	122987	129003	135313	141932
Kec. Garawangi	40540	41434	42347	43281	44235
80%					

Tabel 3.1 Prediksi Debit Produksi Kebutuhan Air Bersih Yang Diolah Pada IPA Waduk Darma Kabupaten Kuningan di Tahun 2032.

Berdasarkan data dari PDAM Tirta Kamuning sebagai PDAM yang melayani per Wilayah Kabupaten Kuningan, total kapasitas Produksi yang didistribusikan saat ini adalah 70 L/dtk, sehingga total debit Produksi yang direncanakan berdasarkan Proyeksi penambahan Jumlah pelanggan daerah Wilayah kabupaten kuningan dengan asumsi jumlah Kecamatan yang terlayani tetap adalah 59,025 L/dtk .Maka dapat di simpulkan ketersediaan air bersih saat ini (70 >59,025L/detik) dapat memenuhi kebutuhan air bersih hingga tahun 2032.

3.2 Analisis Kapasitas Reservoir Waduk Darma Kabupaten Kuningan

Kapasitas reservoir yang ada saat ini yaitu 400 m³. Untuk memenuhi kebutuhan air tahun 2032, maka prediksi kapasitas *reservoir* tahun 2032 adalah sebagai berikut :

Kebutuhan Domestik

Tahun	Kecamatan/Desa				Jumlah
	Kec. Darma	Kec. Kadugede	Kec. Kuningan	Kec. Garawangi	
2023	4,144,800	1,292,760	5,194,426	2,044,807	12,676,793
2024	4,271,160	1,326,015	5,448,514	2,089,889	13,135,578
2025	4,397,520	1,359,270	5,715,031	2,135,966	13,607,786
2026	4,523,880	1,392,525	5,994,585	2,183,058	14,094,047
2027	4,650,240	1,425,780	6,287,813	2,231,188	14,595,021
2028	5,095,040	1,556,304	7,035,077	2,432,405	16,118,826
2029	5,229,824	1,591,776	7,379,201	2,486,033	16,686,834
2030	5,364,608	1,627,248	7,740,159	2,540,843	17,272,858
2031	5,499,392	1,662,720	8,118,773	2,596,861	17,877,746
2032	5,634,176	1,698,192	8,515,907	2,654,115	18,502,390

Tabel 3.2 Kebutuhan Domestik

Kebutuhan Non Domestik

Tahun	Kecamatan/Desa				Jumlah
	Kec. Darma	Kec. Kadugede	Kec. Kuningan	Kec. Garawangi	
2023	828,960	258,552	1,038,885	408,961	2,535,359
2024	854,232	265,203	1,089,703	417,978	2,627,116
2025	879,504	271,854	1,143,006	427,193	2,721,557
2026	904,776	278,505	1,198,917	436,612	2,818,809
2027	930,048	285,156	1,257,563	446,238	2,919,004
2028	1,019,008	311,261	1,407,015	486,481	3,223,765
2029	1,045,965	318,355	1,475,840	497,207	3,337,367
2030	1,072,922	325,450	1,548,032	508,169	3,454,572
2031	1,099,878	332,544	1,623,755	519,372	3,575,549
2032	1,126,835	339,638	1,703,181	530,823	3,700,478

Tabel 3.2 Kebutuhan Non Domestik

Kapasitas Kebutuhan Air Rata-Rata

Tahun	Kecamatan/Desa				Jumlah
	Kec. Darma	Kec. Kadugede	Kec. Kuningan	Kec. Garawangi	
2023	5,968,512	1,861,574	7,479,973	2,944,522	18,254,582
2024	6,150,470	1,909,462	7,845,860	3,009,441	18,915,233
2025	6,332,429	1,957,349	8,229,644	3,075,790	19,595,212
2026	6,514,387	2,005,236	8,632,202	3,143,603	20,295,428
2027	6,696,346	2,053,123	9,054,451	3,212,911	21,016,830
2028	7,336,858	2,241,078	10,130,511	3,502,663	23,211,109
2029	7,530,947	2,292,157	10,626,050	3,579,887	24,029,041
2030	7,725,036	2,343,237	11,145,829	3,658,813	24,872,915
2031	7,919,124	2,394,317	11,691,033	3,739,480	25,743,954
2032	8,113,213	2,445,396	12,262,906	3,821,925	26,643,441

Tabel 3.2 Kapasitas Kebutuhan Air Rata-Rata

Proyeksi Kebutuhan Air Pada Hari Maksimum

Tahun	Kecamatan/Desa				Jumlah
	Kec. Darma	Kec. Kadugede	Kec. Kuningan	Kec. Garawangi	
2023	7,162,214	2,233,889	8,975,968	3,533,426	21,905,498
2024	7,380,564	2,291,354	9,415,032	3,611,329	22,698,279
2025	7,598,915	2,348,819	9,875,573	3,690,948	23,514,255
2026	7,817,265	2,406,283	10,358,642	3,772,324	24,354,514
2027	8,035,615	2,463,748	10,865,341	3,855,493	25,220,196
2028	8,804,229	2,689,293	12,156,613	4,203,195	27,853,331
2029	9,037,136	2,750,589	12,751,260	4,295,864	28,834,849
2030	9,270,043	2,811,885	13,374,995	4,390,576	29,847,498
2031	9,502,949	2,873,180	14,029,240	4,487,376	30,892,745
2032	9,735,856	2,934,476	14,715,487	4,586,310	31,972,130

Tabel 3.2 Proyeksi Kebutuhan Air Pada Hari Maksimum

3.1 Pembahasan

Dari analisis data hasil prediksi kebutuhan air bersih pada tahun 2032, dengan metode cakupan pelayanan 80 % dengan asumsi jumlah Kecamatan yang terlayani tetap maka, Kebutuhan air bersih daerah pelayanan tahun 2032 menurut prediksi Pertambahan jumlah pelanggan untuk Wilayah Kabupaten Kuningan adalah 25,621 liter/detik. Cakupan pelayanan pada tahun 2032 untuk Kabupaten Kuningan mencapai 68,54%. Untuk daerah pelayanan unit Kabupaten kuningan mencapai 36,22 %, sehingga cakupan pelayanan masih dibawah standar nasional yaitu 80 % dari jumlah penduduk.

Ketersediaan Sumber air bersih Waduk Darma masih mampu mencukupi kebutuhan air bersih daerah layanan hingga tahun 2032. Hal ini dibuktikan dengan total kebutuhan air bersih berdasarkan prediksi masing-masing jenis pelanggan daerah pelayanan wilayah Kabupaten kuningan pada tahun 2032 (59,025 lt/dt) . Dengan membandingkan kebutuhan dengan ketersediaan air yang ada, dapat diketahui bahwa jumlah ketersediaan sumber air saat ini masih mencukupi untuk prediksi 10 tahun kedepan (70 > 59,025 lt/dt).

Jumlah pelanggan pada tahun 2032 meningkat untuk unit Kabupaten kuningan mencapai 4.478 SR d, maka kebutuhan reservoir unit Kabupaten kuningan menjadi 530,64 m³ · Kapasitas saat ini sebesar 400 m³ hanya mampu menampung hingga tahun 2035 dan akan mengalami kekurangan sebesar 130,64 m³.

KESIMPULAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kebutuhan Air Bersih berdasarkan Penambahan Jumlah pelanggan pada Tiap Daerah Kecamatan Kadugede di Wilayah Kabupaten Kuningan untuk untuk proyeksi 10 tahun ke depan, untuk Wilayah Kabupaten Kuningan memiliki Kebutuhan lebih kecil dari pada kebutuhan Wilayah kecamatan Kuningan Kabupaten Kuningan Jumlah pelanggan lebih besar.
2. Ketersediaan air dari Waduk Darma masih mampu mencukupi kebutuhan air bersih untuk daerah pelayanan yang ada sekarang hingga tahun 2032. Hal ini dibuktikan dengan total kebutuhan air bersih berdasarkan prediksi penambahan jumlah pelanggan daerah pelayanan wilayah kecamatan Kuningan Kabupaten Kuningan pada tahun 2032 lebih kecil dari kapasitas produksi saat ini. Prediksi Kapasitas reservoir yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan air unit Kabupaten Kuningan pada tahun 2032 mengalami kekurangan dan hanya mampu menampung hingga tahun 2036 oleh karena itu pembangunan kapasitas reservoir perlu dilakukan pada tahun 2036 agar mampu mencukupi kapasitas reservoir unit anggeraja hingga tahun 2032, sedangkan Prediksi Kapasitas reservoir yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan air unit Baraka pada tahun 2035 masih mencukupi oleh karena itu tidak diperlukan penambahan kapasitas reservoir hingga tahun 2035.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan maka dapat disampaikan saran-saran sebagai berikut:

1. Kebutuhan air bersih semakin meningkat setiap tahunnya, khususnya untuk wilayah pelayanan unit Kecamatan Kuningan dan unit Kecamatan Darma , untuk meminimalkan kekurangan air, maka perlu dilakukan efisiensi dalam pemakaian air.
2. Dibutuhkan penambahan sumber air baru untuk melayani kebutuhan air bersih penduduk Kecamatan yang belum terlayani dengan sumber air baku di Waduk Darma.
3. Diharapkan peran serta masyarakat Kabupaten Kuningan dan sekitarnya dalam rangka pemeliharaan jaringan air bersih.

DAFTAR PUSTAKA

- Nasution, Z, (2005), *Analisis kelembagaan dalam pengelolaan lingkungan perairan waduk: Studi kasus di perairan waduk Jatiluhur, Jawa barat*. Jurnal Buletin Ekonomi Perikanan, 6(1), 1-12.
- Alfianita, F. D., (2021), *Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih di Kecamatan Sedayu Kabupaten Bantul (Studi Kasus PDAM Bantul Unit IKK Sedayu)*. Skripsi, Universitas Teknologi Yogyakarta.
- Anonim, (2021a), Google Maps. Google. <https://www.google.co.id/maps> Anonim. (2021b). Peta Administrasi Kecamatan Drama. Needed Thing. <https://neededthing.blogspot.com/2020/07/peta-administrasi-kabupaten-kuningan.html>
- BPS. (2017a). Kecamatan Darma Dalam Angka 2022. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuningan
- Saputra, B. A., (2019), *Analisis Ketersediaan Air Bersih (Studi Kasus Perusahaan Daerah Air Minum Kota Salatiga)*. Skripsi, Universitas Negeri Semarang.
- Sugiyono. (2013), *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Suratmi, (2017), *Studi Mengenai Kebutuhan Air Bersih di Wilayah Cakupan Pelayanan PDAM Cabang Loa Kulu Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara*. Jurnal Media Ains, 10(1), 82–90.
- Yuliani, Y., & Rahdriawan, M., (2014), *Kinerja Pelayanan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Tugurejo Kota Semarang*. Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota, 10(3), 248–264
- Agus, Muhamad Salim, (2019), *Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuningan 2018; 2019; 2020; 2021; 2022. Dalam Angka 2018; 2019; 2020; 2021; 2022 Kabupaten Kuningan.
- Yedida Yosnantol, Rini Ratnayanti. *Studi Simulasi Pola Operasi Waduk Untuk Air Baku Dan Air Irigasi Pada Waduk Darma Kabupaten Kuningan Jawa Barat (221a)*.