

## **Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Air pada DAS Besai di Wilayah Sungai Tulang Bawang Berdasarkan Neraca Air**

### ***Analysis of Water Supply and Demand in the Besai Watershed in the Tulang Bawang River Basin Based on Water Balance***

**Yunita Mauliana<sup>1\*</sup>, Mirnanda Cambodia<sup>2</sup>, Lilik Ariyanto<sup>3</sup>, Elza Novilyansa<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai, Lampung, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>mirnanda.cambodia.mc@gmail.com

#### **Abstrak**

Analisis Neraca Air merupakan pendekatan yang digunakan sebagai dasar menghitung dan memperkirakan kondisi potensi ketersediaan air dan proyeksi kebutuhan air. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengetahui kondisi keseimbangan (neraca) air apakah surplus atau defisit untuk menyusun rencana pengembangan dan pengelolaan potensi ketersediaan air pada DAS Besai. Dalam melaksanakan tahapan kegiatan analisis neraca air pada DAS Besai digunakan data-data pendukung baik yang berasal dari BBWS Mesuji-Sekampung maupun data pendukung dari instansi lainnya, berupa data pencatatan pos hidrologi maupun referensi jurnal, buku dan artikel terkait kegiatan analisis neraca air. Adapun analisis Neraca Air menggunakan pendekatan metode NRECA, dikarenakan belum terdapat data pencatatan debit dari bangunan infrastruktur yang ada sehingga metode yang digunakan adalah pengalihragaman hujan menjadi aliran berdasarkan data pencatatan curah hujan yang berpengaruh pada DAS Besai. Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan neraca air yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan bahwa kondisi neraca air pada DAS Tulang Bawang di Sub DAS Besai untuk skenario tahun kering, tahun normal dan tahun basah pada kondisi surplus, sehingga potensi ketersediaan air yang ada dapat dikembangkan untuk berbagai keperluan penggunaan air.

**Kata kunci:** Daerah Aliran Sungai, Neraca Air, Pengelolaan Air

#### ***Abstract***

*Water balance analysis is an approach that is used as a basis for calculating and estimating the condition of potential water availability and projected water demand. The purpose of this research is to determine the condition of the water balance whether it is a surplus or a deficit in order to develop a plan for developing and managing the potential for water availability in the Besai Watershed. In carrying out the stages of water balance analysis activities in the Besai Watershed, supporting data is used both from the Mesuji-Sekampung BBWS and supporting data from other agencies, in the form of hydrological postal recording data as well as journal references, books and articles related to water balance analysis activities. The Water Balance analysis uses the NRECA method approach, because there is no data recording discharge from existing infrastructure buildings so the method used is the conversion of rain into streams based on rainfall recording data that affects the Besai Watershed. Based on the results of the analysis and calculation of the water balance that has been carried out, it can be concluded that the water balance conditions in the Tulang Bawang watershed in the Besai sub-watershed for dry year, normal year and wet year scenarios are in surplus conditions, so that the potential for existing water availability can be developed for various purposes. water usage.*

**Keywords:** Watershed, Water Balance, Water Management.

---

## PENDAHULUAN

Penggunaan air oleh manusia pada dasarnya dapat dibagi atas pengambilan air dan penggunaan di tempat. Pengambilan air (*withdrawal*) yaitu jika dalam penggunaannya air diambil dari sumbernya, misalnya untuk irigasi dan air minum. Sedangkan penggunaan di tempat (*non-withdrawal*) yaitu jika dalam penggunaannya air tidak diambil dari sumber air, melainkan hanya digunakan di tempat, misalnya untuk perhubungan, perikanan, wisata, kelestarian alam, dan pembuangan limbah ke sungai (Mopangga, 2019).

Pengambilan air lebih lanjut dibagi atas penggunaan konsumtif dan penggunaan non-konsumtif. Dalam penggunaan konsumtif, air yang digunakan tidak dikembalikan lagi sebab hilang sebagai evapotranspirasi. Dalam penggunaan non-konsumtif, air yang telah diambil selanjutnya hampir seluruhnya dikembalikan lagi. Analisis Kebutuhan Air meliputi : Kebutuhan Air RKI (Rumah Tangga Perkotaan dan Industri), Kebutuhan Air untuk Irigasi, Kebutuhan Air Industri, Kebutuhan Air Perikanan, Tenaga Listrik, Aliran Pemeliharaan (*Maintenance Flow*) (Fiandra & Wardono, 2022).

Sedangkan ketersediaan air dalam pengertian sumber daya air pada dasarnya berasal dari air hujan (*atmosferik*), air permukaan, dan air tanah. Hujan yang jatuh di atas permukaan pada suatu Daerah Aliran Sungai sebagian menguap kembali sesuai dengan proses iklimnya, sebagian mengalir melalui permukaan dan sub permukaan masuk ke dalam saluran, sungai atau waduk/embung, dan sebagian lagi meresap jatuh ke tanah sebagai sebuah imbuhan (*recharge*) pada kandungan air tanah yang ada. Aliran yang terukur di sungai atau saluran maupun waduk/embung merupakan potensi debit air permukaan, begitu pula halnya dengan air yang mengalir ke dalam

tanah, kandungan air yang tersimpan dalam tanah merupakan potensi debit air tanah (Ariyanto, Sipil, Sang, & Ruwa, 2022).

Pendugaan ketersediaan air dapat diketahui dengan menghitung debit andalan di lokasi kegiatan. Debit andalan adalah banyaknya air yang tersedia untuk keperluan tertentu (seperti irigasi, air baku, PLTA, dan lain-lain) sepanjang tahun dengan resiko kegagalan yang telah diperhitungkan. Dalam perencanaan proyek-proyek penyediaan air terlebih dahulu harus dicari debit andalan, yang tujuannya adalah untuk menentukan debit perencanaan yang diharapkan selalu tersedia di sungai (Martina, Susilo, Sumarauw, & Hendratta, 2017).

Besarnya debit andalan yang diambil untuk penyelesaian optimum penggunaan air di beberapa macam proyek adalah penyediaan air minum (99%), penyediaan air industri (95-98%), Penyediaan air irigasi untuk Daerah beriklim lembab (70 – 85%), dan PLTA (85-90%) (Erwan Bagus Setiawan, Indarto, 2019).

Penelitian ini difokuskan pada Analisa kebutuhan dan ketersediaan air yang kemudian dilakukan analisa Neraca Air untuk Daerah Aliran Sungai (DAS) Besai sehingga akhirnya dapat diketahui potensi ketersediaan air yang ada di wilayah tersebut.

## METODE PENELITIAN

Dalam melaksanakan tahapan kegiatan analisis neraca air pada DAS Besai diperlukan data-data pendukung baik yang berasal dari BBWS Mesuji-Sekampung maupun data pendukung dari instansi lainnya, berupa data pencatatan pos hidrologi maupun referensi jurnal, buku dan artikel terkait kegiatan analisis neraca air. Beberapa data yang telah dikumpulkan diantaranya adalah Data Pencatatan Curah Hujan, Data Pencatatan Tinggi Muka Air, Data Rekomtek, Data BPS, Data Daerah Irigasi, dan Data PDAM.

Kebutuhan air domestik dihitung berdasarkan kebutuhan pengambilan oleh PDAM yang telah direncanakan untuk dapat memenuhi kebutuhan air RKI di wilayah layaannya. Sedangkan kebutuhan air untuk industry diperhitungkan berdasarkan data industry yang telah menerima ijin rekomtek dari BBWS Mesuji-Sekampung.

Dalam menghitung kebutuhan air masing-masing pola tanam digunakan curah hujan andalan dan nilai *evapotranspirasi* yang diperoleh dengan metode Penman Modifikasi. Perhitungan kebutuhan air irigasi dari pola tanam yang terpilih. Berdasarkan perhitungan kebutuhan air normal dari enam alternatif pola tanam didapat kebutuhan air normal untuk masing-masing pola tanam. Untuk menghitung kebutuhan air irigasi digunakan rumus sebagai berikut.

$$Q \text{ irigasi} = A \times DR \text{ (l/dt)}$$

dengan:

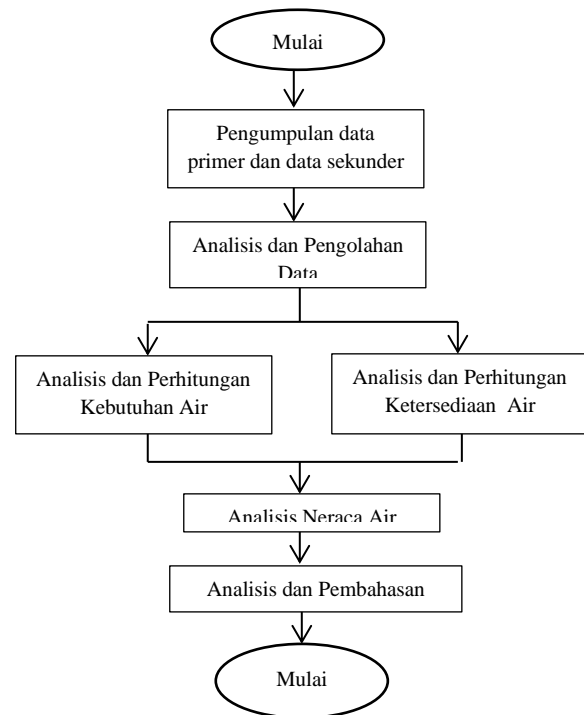
$Q \text{ irigasi}$  = Kebutuhan air untuk irigasi (l/dt)

$A$  = Luas sawah (ha)

$DR$  = Kebutuhan bersih air (l/dt/ha)

Kebutuhan air domestik dihitung berdasarkan Perhitungan ketersediaan air dengan data debit yang ada pada pos duga Air atau data hujan yang ada pada pos hujan, maupun bangunan yang ada, selanjutnya dilakukan analisa debit andalan. Debit andalan dijadikan sebagai dasar dalam penentuan ketersediaan air.

Secara lebih ringkas, metode penelitian disusun dalam bentuk diagram alir berikut ini :



Gambar 1. Diagram ALIR

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kebutuhan Air RKI (Rumah Tangga Perkotaan dan Industri)

Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik diperkirakan berdasarkan jumlah penduduk, dengan kriteria seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Kriteria Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik

Jumlah Penduduk	Kebutuhan Air (L/Kap/Hari)		
	Domestik	Non Domestik	Kehilangan Air
500.000-1000.000	135	40	45
100.000-500.000	120	30	40
20.000-100.000	105	20	30
<20.000	82,5	10	24

Sumber : Ditjen Pengairan, Tahun 2004

Bila tingkat efisiensi pipa transmisi diambil 90% maka kebutuhan air baku di

lokasi pengambilan dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

**Tabel 2.** Kebutuhan Air RKI Efisiensi 90%

<b>Bandar Lampung</b>		2010	2015	2020	2025	2030
Kebutuhan RKI	(l/dtk)	1042	1912	2284	2544	2898
Kebutuhan RKI (Efisiensi 90%)	(l/dtk)	1147	2103	2513	2799	3188
<b>Metro</b>		2010	2015	2020	2025	2030
Kebutuhan RKI	(l/dtk)	111	139	181	224	273
Kebutuhan RKI (Efisiensi 90%)	(l/dtk)	122	153	199	247	300
<b>Natar/Branti</b>		2010	2015	2020	2025	2030
Kebutuhan RKI	(l/dtk)	19	60	91	134	160
Kebutuhan RKI (Efisiensi 90%)	(l/dtk)	21	66	100	147	176
<b>Pringsewu</b>		2010	2015	2020	2025	2030
Kebutuhan RKI	(l/dtk)	158	201	265	333	412
Kebutuhan RKI (Efisiensi 90%)	(l/dtk)	174	222	292	367	453
<b>Gunungsugih</b>		2010	2015	2020	2025	2030
Kebutuhan RKI	(l/dtk)	52	68	92	119	151
Kebutuhan RKI (Efisiensi 90%)	(l/dtk)	57	74	101	131	167
<b>Bandarjaya</b>		2010	2015	2020	2025	2030
Kebutuhan RKI	(l/dtk)	58	73	95	119	145
Kebutuhan RKI (Efisiensi 90%)	(l/dtk)	64	81	105	131	160
<b>Kalianda</b>		2010	2015	2020	2025	2030
Kebutuhan RKI	(l/dtk)	188	237	308	384	469
Kebutuhan RKI (Efisiensi 90%)	(l/dtk)	206	260	339	422	516

*Sumber : Laporan RAAT DAS Sekampung-BBWS Mesuji Sekampung, 2021*

### Ketersediaan Air DAS Besai

Analisis ketersediaan air untuk DAS Besai menggunakan pendekatan metode NRECA, dikarenakan belum terdapat data pencatatan debit dari bangunan infrastruktur yang ada sehingga metode

yang digunakan adalah pengalihragaman hujan menjadi aliran berdasarkan data pencatatan curah hujan yang berpengaruh pada DAS Besai. Data Pos Hujan Berpengaruh pada DAS Besai dapat dilihat pada Tabel 3.

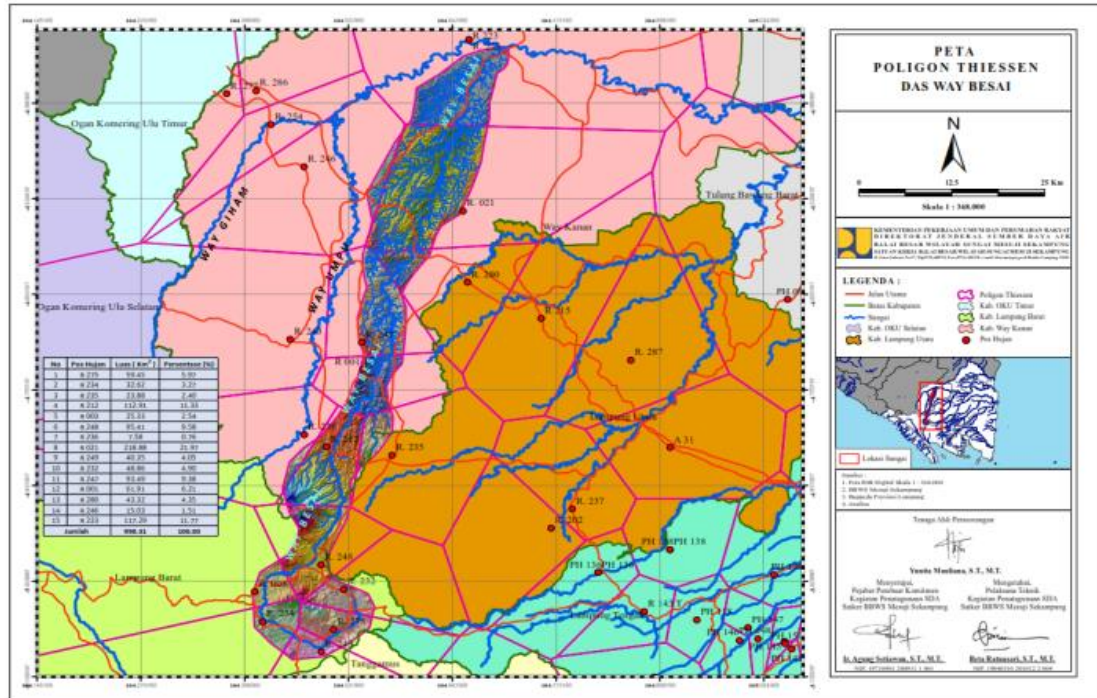
**Tabel 3.** Pos Hujan Berpengaruh pada DAS Besai

No	Pos Hujan	Luas Wilayah pada DAS (Km <sup>2</sup> )	%
1	R.275	59.45	5.97
2	R.234	32.62	3.27
3	R.235	23.88	2.40
4	R.212	112.91	11.33
5	R.003	25.33	2.54
6	R.248	95.41	9.58
7	R.236	7.58	0.76
8	R.021	218.88	21.97
9	R.249	40.35	4.05
10	R.232	48.86	4.90
11	R.247	93.49	9.38
12	R.001	61.91	6.21
13	R.280	43.32	4.35
14	R.246	15.03	1.51
15	R.223	117.29	11.77
<b>Total</b>		<b>996.31</b>	<b>100</b>

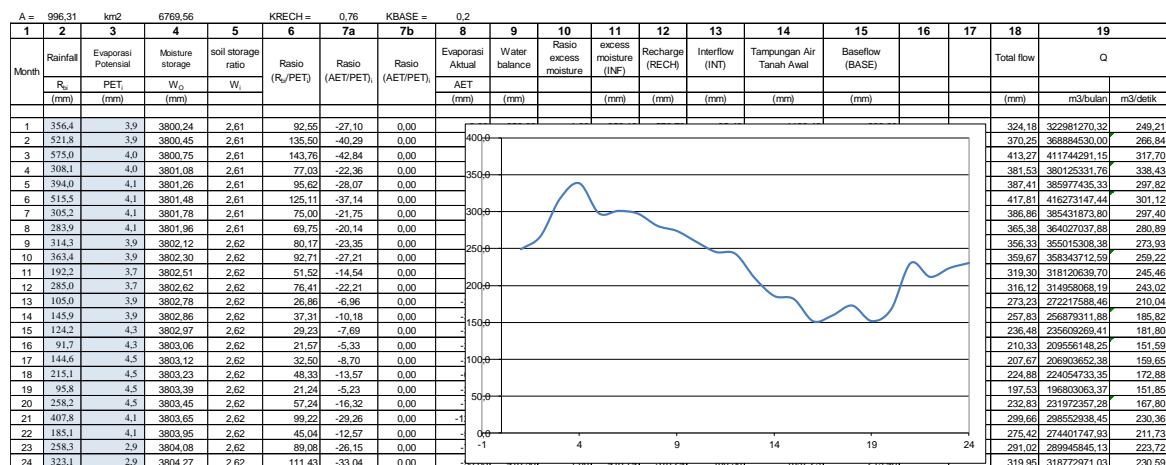
*Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021*

Berdasarkan data pencatatan curah hujan pada Pos Hujan berpengaruh tersebut maka akan dilakukan analisis Hujan Daerah DAS

Besai dengan memperhitungkan luas pengaruh setiap Pos Hujan dengan menggunakan metode *Polygon Thiessen*.



Gambar 2. Peta Jaringan Hidrologi – Polygon Thiesen DAS Besai



Gambar 3. Debit Andalan DAS Besai Metode NRECA Tahun 2021  
(Sumber: Hasil Analisis Tahun 2022)

## Neraca Air DAS Besai

Neraca Air pada DAS Besai disajikan untuk 3 skenario, yaitu skenario tahun kering, tahun normal dan tahun basah dimana untuk skenario tahun kering

menggunakan debit andalan  $Q_{80}$ , untuk skenario tahun normal menggunakan debit andalan  $Q_{50}$  dan untuk skenario tahun basah menggunakan debit andalan  $Q_{40}$ .

**Tabel 4. Neraca Air DAS Besai untuk Skenario Tahun Kering**

No.	Nama DAS / DP	Kondisi	Bulan (m <sup>3</sup> /dt)																							
			Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Juni		Jul		Agst		Sept		Okt		Nov		Des	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
4	DAS TULANG BAWANG  Way Besai	a. Ketersediaan Air																								
		Debit Andalan (Q80)	34,42	31,08	28,75	28,84	25,46	24,34	19,53	18,43	15,72	14,40	11,42	9,60	7,63	6,58	7,02	7,63	6,58	7,02	11,28	14,28	16,08	27,53	26,32	30,85
		b. Kebutuhan Air	1,85	1,62	1,51	1,51	1,34	1,29	1,18	0,99	0,95	0,79	0,73	0,59	0,45	0,40	0,42	0,45	0,40	0,42	0,63	0,78	0,88	1,45	1,63	1,61
		b1 Kebutuhan air konsumtif	0,13	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,07	0,16	0,07	0,16	0,11	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,31	0,07
		1 Irigasi	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,09	0,00	0,09	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00
		2 Domestik	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
		3 Industri	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		4 Ternak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		b2 Kebutuhan air non konsumtif	1,72	1,55	1,44	1,44	1,27	1,22	0,98	0,92	0,79	0,72	0,57	0,48	0,38	0,33	0,35	0,38	0,33	0,35	0,56	0,71	0,80	1,38	1,32	1,54
		1 Debit Pemeliharaan Sungai (5% dari ketersediaan)	1,72	1,55	1,44	1,44	1,27	1,22	0,98	0,92	0,79	0,72	0,57	0,48	0,38	0,33	0,35	0,38	0,33	0,35	0,56	0,71	0,80	1,38	1,32	1,54
		2 PLTA Besai	2,32	2,48	2,33	2,48	2,33	2,48	2,33	2,48	2,34	2,49	2,36	2,52	2,38	2,54	2,40	2,56	2,42	2,58	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
		Neraca Air ( NA )	32,57	29,45	27,24	27,33	24,11	23,05	18,34	17,44	14,77	13,61	10,69	9,01	7,17	6,18	6,60	7,18	6,18	6,60	10,65	13,50	15,21	26,08	24,70	29,23
		Status ( NA )	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2022

**Tabel 5. Neraca Air DAS Besai untuk Skenario Tahun Normal**

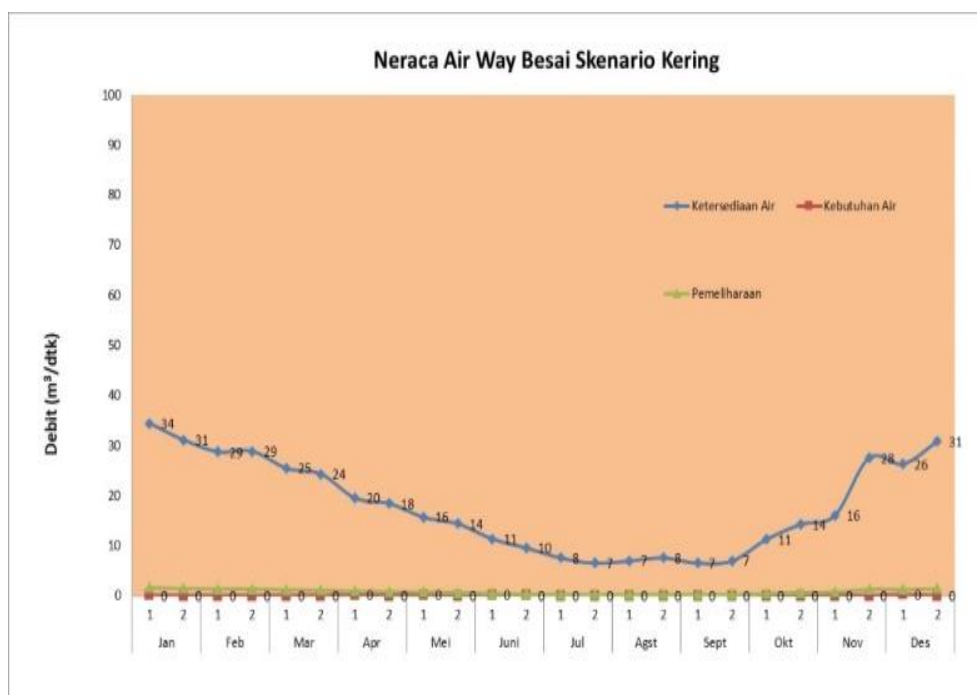
No.	Nama DAS / DP	Kondisi	Bulan (m <sup>3</sup> /dt)																							
			Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Juni		Jul		Agst		Sept		Okt		Nov		Des	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
4	DAS TULANG BAWANG Way Besai	a. Ketersediaan Air																								
		Debit Andalan (Q50)	10,83	12,80	13,81	15,53	13,13	12,09	12,21	11,25	10,42	8,86	9,08	8,06	8,02	6,83	5,79	5,29	5,73	5,07	6,12	5,70	6,60	8,34	9,56	9,82
		b. Kebutuhan Air	3,00	3,19	3,08	3,33	3,06	3,16	3,14	3,12	3,02	3,01	2,97	3,03	2,86	2,96	2,76	2,90	2,77	2,90	2,80	2,78	2,83	2,91	3,21	2,99
		b1 Kebutuhan air konsumtif	0,13	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,07	0,16	0,07	0,16	0,11	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,31	0,07
		1 Irigasi	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,09	0,00	0,09	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00
		2 Domestik	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
		3 Industri	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		4 Ternak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		b2 Kebutuhan air non konsumtif	2,87	3,12	3,01	3,26	2,98	3,09	2,94	3,05	2,86	2,94	2,81	2,92	2,79	2,89	2,69	2,83	2,70	2,83	2,73	2,71	2,75	2,84	2,90	2,92
		1 Debit Pemeliharaan Sungai (5% dari ketersediaan)	0,55	0,64	0,68	0,78	0,66	0,60	0,61	0,56	0,52	0,44	0,45	0,40	0,34	0,29	0,26	0,29	0,25	0,31	0,28	0,33	0,42	0,48	0,49	0,49
		2 PLTA Besai	2,32	2,48	2,33	2,48	2,33	2,48	2,33	2,48	2,34	2,49	2,36	2,52	2,38	2,54	2,40	2,56	2,42	2,58	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
		Neraca Air ( NA )	7,93	9,61	10,53	12,20	10,07	8,93	9,06	8,14	7,40	5,86	6,10	5,03	5,16	3,87	3,03	2,40	2,96	2,17	3,32	2,92	3,77	5,42	6,35	6,83
		Status ( NA )	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2022

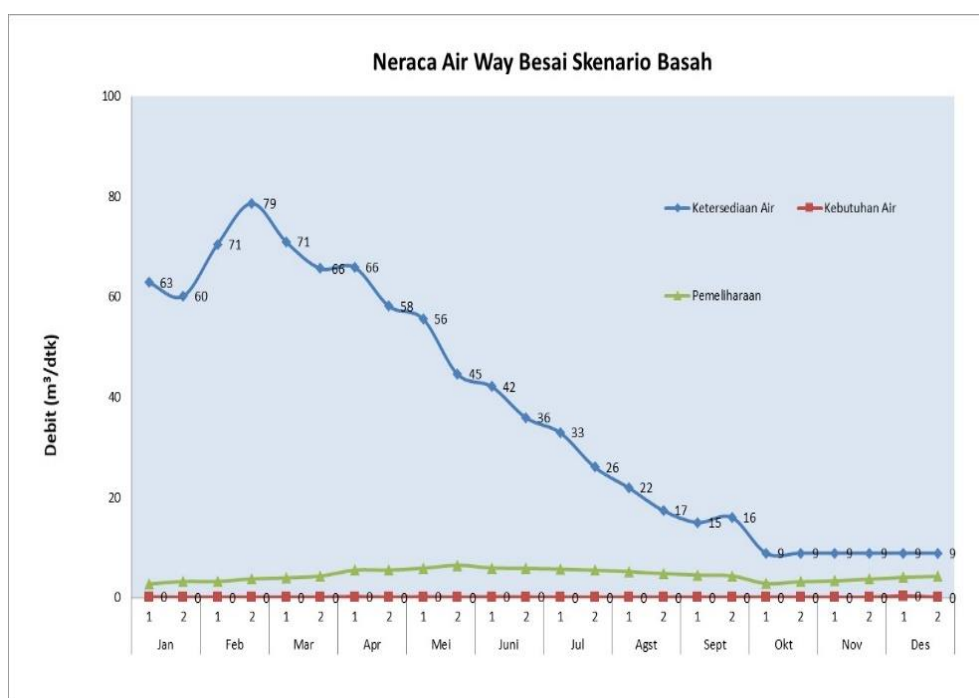
**Tabel 6. Neraca Air DAS Besai untuk Skenario Tahun Basah**

No.	Nama DAS / DP	Kondisi	Bulan (m <sup>3</sup> /dt)																							
			Jan		Feb		Mar		Apr		Mei		Juni		Jul		Agst		Sept		Okt		Nov		Des	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
4	DAS TULANG BAWANG Way Besai	a. Ketersediaan Air																								
		Debit Andalan (Q40)	62,93	60,17	70,50	78,68	71,04	65,71	65,93	58,19	55,63	44,63	42,13	35,93	32,93	26,10	21,94	17,43	15,04	16,05	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93	8,93
		b. Kebutuhan Air	2,90	3,34	3,34	3,84	4,03	4,39	5,68	5,56	6,02	6,50	6,07	5,91	5,75	5,52	5,25	4,86	4,59	4,44	2,94	3,29	3,44	3,78	4,37	4,33
		b1 Kebutuhan air konsumtif	0,13	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,07	0,16	0,07	0,16	0,11	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,31	0,07
		1 Irigasi	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,09	0,00	0,09	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00
		2 Domestik	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
		3 Industri	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		4 Ternak	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		b2 Kebutuhan air non konsumtif	2,77	3,27	3,27	3,77	3,96	4,32	5,47	5,49	5,86	6,43	5,91	5,80	5,68	5,45	5,18	4,79	4,52	4,37	2,87	3,22	3,37	3,71	4,06	4,26
		1 Debit Pemeliharaan Sungai (5% dari ketersediaan)	0,45	0,80	0,94	1,29	1,63	1,84	3,15	3,01	3,53	3,93	3,55	3,29	3,30	2,91	2,78	2,23	2,11	1,80	0,45	0,80	0,94	1,29	1,63	1,84
		2 PLTA Besai	2,32	2,48	2,33	2,48	2,33	2,48	2,33	2,48	2,34	2,49	2,36	2,52	2,38	2,54	2,40	2,56	2,42	2,58	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
		Neraca Air ( NA )	60,03	56,83	67,16	74,83	67,01	61,32	60,25	52,63	49,61	38,13	36,06	30,02	27,17	20,58	16,69	12,56	10,45	11,61	5,99	5,64	5,49	5,14	4,56	4,59
		Status ( NA )	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

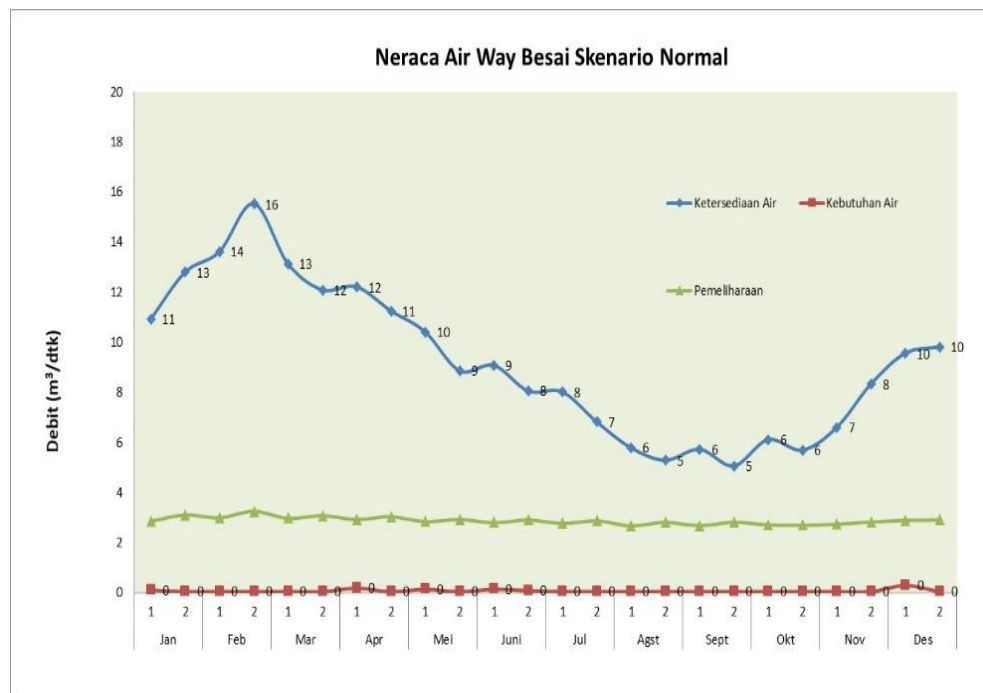
Sumber: Hasil Analisis Tahun 2022



Gambar 4. Grafik Neraca Air Skenario Kering DAS Besai



Gambar 5. Grafik Neraca Air Skenario Basah DAS Besai



Gambar 6. Grafik Neraca Air Skenario Kering DAS Besai

Apabila menganalisis hasil yang ditampilkan pada grafik pada Gambar 3, Gambar 4 dan Gambar 5 maka diketahui bahwa kondisi neraca air pada DAS Tulang Bawang di Sub DAS Besai untuk skenario tahun kering, tahun normal dan tahun basah pada kondisi surplus atau tidak terjadi deficit.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan neraca air yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan bahwa kondisi neraca air pada DAS Tulang Bawang di Sub DAS Besai untuk skenario tahun kering, tahun normal dan tahun basah pada kondisi surplus, sehingga potensi ketersediaan air yang ada dapat dikembangkan untuk berbagai keperluan penggunaan air.

### DAFTAR PUSTAKA

[1] Ariyanto, L., Sipil, J. T., Sang, U., & Ruwa, B. (2022). *ALOKASI AIR DAS SEPUTIH SEBAGAI UPAYA PENGELOLAAN*. 03(02), 11–17.

[2] Erwan Bagus Setiawan, Indarto, dan S. W. (2019). Analisis Neraca Air Pertanian Di Sub DAS Rawatamtu. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*, 3(2).

[3] Fiandra, F., & Wardono, H. (2022). *KAJIAN KETERSEDIAAN DAN KEBUTUHAN AIR BAKU KABUPATEN*. 1(57), 17–23.

[4] Martina, D., Susilo, M., Sumarauw, J., & Hendratta, L. A. (2017). *Analisis Neraca Air Sungai Tondano dan Optimalisasi Pemanfaatannya*. 7(3), 920–935.

[5] Mopangga, S. (2019). Analisis neraca air daerah aliran sungai bolango. *RADIAL-Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 7(2), 162–171.