

## ALOKASI AIR DAS SEPUTIH SEBAGAI UPAYA PENGELOLAAN SUMBER DAYA BERKELANJUTAN

Lilik Ariyanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai

\*E-mail: lilikariyanto2020@gmail.com

Received: 15 June 2022

Accepted: 28 July 2022

Published : 30 July 2022

### Abstrak

Air merupakan sumber kehidupan bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Sifat air sangat berbeda dibandingkan dengan sumber daya lainnya, sebab air merupakan sumber daya yang mengalir (flowing resources), tidak mengenal batas administrasi, dan kebutuhannya sangat bergantung pada waktu, ruang, jumlah dan mutu. Seiring semakin bertambahnya jumlah penduduk dan berkembangnya kehidupan sosio-ekonomi masyarakat, maka akan menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan air. Hal ini akan menyebabkan air semakin menjadi barang yang langka pada saat tertentu untuk beberapa lokasi yang rawan kekurangan air. DAS Seputih merupakan salah satu DAS utama di Provinsi Lampung yang masuk ke dalam Wilayah Sungai Seputih-Sekampung yang dikategorikan sebagai Wilayah Sungai strategis nasional yang memiliki potensi ketersediaan air yang besar sekaligus dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan air Irigasi pada Daerah Irigasi seluas 15.854 Ha di Ajibaru dan 1.895 Ha di Pengubuan. Dengan ketersediaan air yang ada maka perlu diperhitungkan dan direncanakan pengalokasian air agar dapat memenuhi kebutuhan air untuk daerah di sekitarnya. Untuk mengetahui besaran kebutuhan air, maka diperlukan analisis data dan proyeksi perhitungan kebutuhan air yang terdiri dari kebutuhan air penduduk, ternak, industri, pemeliharaan sungai dan kebutuhan air Irigasi. Sedangkan potensi ketersediaan air dapat diperkirakan dengan pendekatan empiris menggunakan pengalihragaman hujan menjadi aliran sebagai control dari analisis data pengamatan tinggi muka air pada bangunan pengambilan yang ada. Berdasarkan analisis data dan perhitungan alokasi air diketahui bahwa untuk DAS Seputih (Ajibaru) tingkat ketersediaan air rata-rata sebesar 16.91 m<sup>3</sup>/s, Kebutuhan air rata-rata sebesar 8.25 m<sup>3</sup>/s, sehingga kondisi Neraca Air pada surplus sebesar 8.66 m<sup>3</sup>/s, sedangkan pada DAS Seputih (Pengubuan) ketersediaan air rata-rata sebesar 7.88 m<sup>3</sup>/s, Kebutuhan air rata-rata sebesar 1.72 m<sup>3</sup>/s, sehingga kondisi Neraca Air surplus sebesar 6.16 m<sup>3</sup>/s sehingga kondisi neraca air dapat dikategorikan surplus untuk dapat dilaksanakan pengalokasian air untuk memenuhi kebutuhan air yang ada.

**Kata kunci:** Neraca Air, Alokasi, DAS Seputih

### Abstract

*Water is the source of life for humans and other living things. The nature of water is very different from other resources, because water is a flowing resource, knows no administrative boundaries, and its needs depend on time, space, quantity and quality. As the population increases and the socio-economic life of the community grows, it will cause an increase in the need for water. This will cause water to become increasingly scarce at certain times for some locations that are prone to water shortages. Seputih Watershed is one of the main watersheds in Lampung Province which is included in the Seputih-Sekampung River Area which is categorized as a national strategic river area which has a large potential for water availability and is used to fulfill irrigation water needs in an irrigation area of 15,854 hectares in Ajibaru and 1,895 hectares. Ha at Pengubuan. With the availability of existing water, it is necessary to take into account and plan the allocation of water in order to meet the water needs of the surrounding area. To find out the amount of water demand, it is necessary to analyze the data*

*and calculate the projected water demand consisting of the water needs of the population, livestock, industry, river maintenance and irrigation water needs. Meanwhile, the potential for water availability can be estimated using an empirical approach using the conversion of rain to flow as a control from the analysis of data on observations of water level observations in existing intake structures. Based on data analysis and calculation of water allocation, it is known that for the Seputih (Ajibaru) watershed the average level of water availability is 16.91 m<sup>3</sup>/s, the average water requirement is 8.25 m<sup>3</sup>/s, so that the condition of the Water Balance is in a surplus of 8.66 m<sup>3</sup>/s, while in the Seputih (Pengubuan) watershed, the average water availability is 7.88 m<sup>3</sup>/s, the average water demand is 1.72 m<sup>3</sup>/s, so that the condition of the Water Balance is surplus to 6.16 m<sup>3</sup>/s so that the water balance condition can be categorized as a surplus so that the allocation can be implemented. water to meet existing water needs*

**Keywords:** *Water Balance, Allocation, Seputih Watershed*

---

**To cite this article:**

Lilik Ariyanto (2022). Alokasi Air DAS Seputih Sebagai Upaya Pengelolaan Sumber Daya Berkelanjutan. *Jurnal of Infrastructural in Civil Engineering*, Vol. (03), No. 02, pp: 11-17.

---

## **PENDAHULUAN**

Air merupakan sumber kehidupan bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Sifat air sangat berbeda dibandingkan dengan sumber daya lainnya, sebab air merupakan sumber daya yang mengalir (flowing resources), tidak mengenal batas administrasi, dan kebutuhannya sangat bergantung pada waktu, ruang, jumlah dan mutu [1-2].

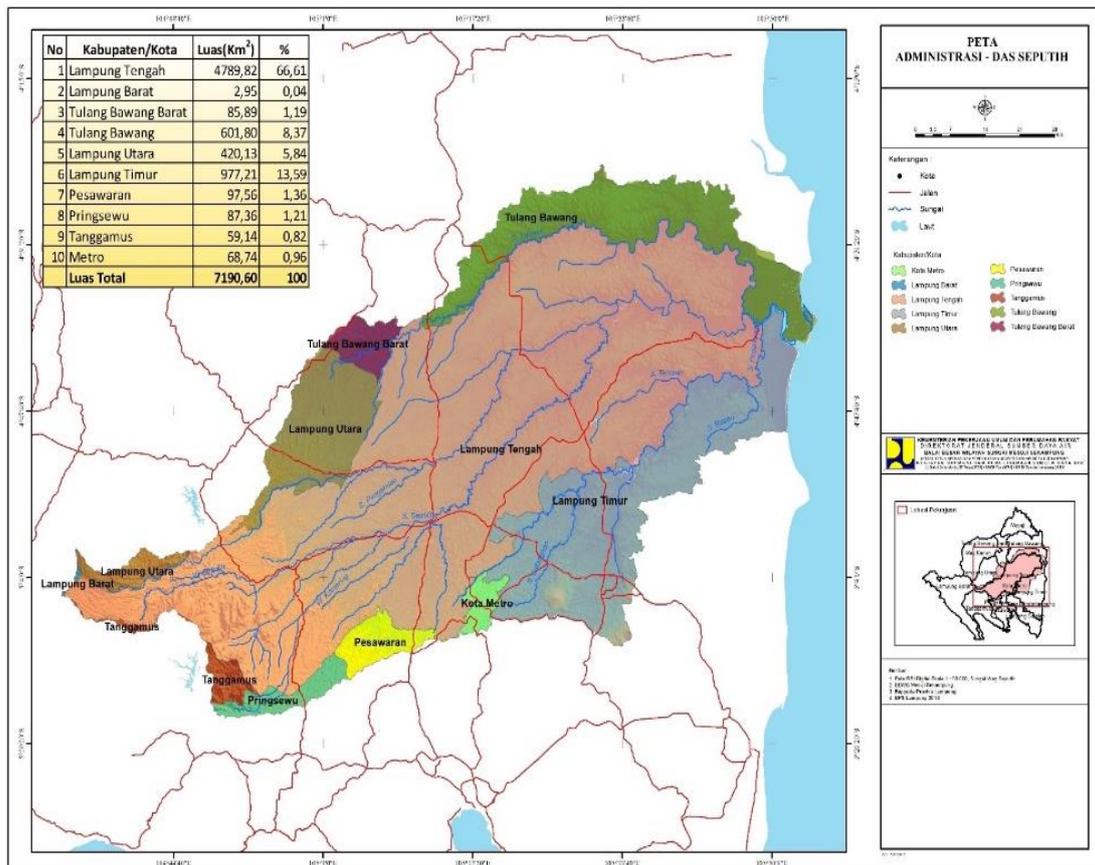
Seiring semakin bertambahnya jumlah penduduk dan berkembangnya kehidupan sosio-ekonomi masyarakat, maka akan menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan air. Hal ini akan menyebabkan air semakin menjadi barang yang langka pada saat tertentu untuk beberapa lokasi yang rawan kekurangan air.

Berdasarkan Undang Undang Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air, Pengaturan Sumber Daya Air bertujuan memberikan perlindungan dan menjamin hak rakyat atas air; menjamin keberlanjutan ketersediaan air dan sumber air; menjamin pelestarian fungsi air dan sumber air; menjamin terciptanya kepastian hukum; menjamin perlindungan dan pemberdayaan masyarakat; mengendalikan daya rusak air [3].

Untuk melaksanakan amanat Undang-Undang tersebut dan mengatasi masalah ketersediaan air diperlukan suatu sistem pengelolaan alokasi air sehingga diharapkan pembagian penjatahan air bagi berbagai kepentingan akan lebih adil, transparan dan akuntabel [4-5].

Pengelolaan alokasi air meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi, pengendalian serta pelaporan alokasi air. Penyelenggaraan alokasi air dilaksanakan oleh Institusi pengelola wilayah sungai tersebut meliputi Dinas Pengairan, Balai Pengelola Sumberdaya Air dan Badan Usaha Pengelola Sumber Daya Air [6-7].

Daerah Alian Sungai (DAS) Seputih secara administratif berada di 10 Kabupaten/Kota, yaitu: Kabupaten Lampung Tengah, Kabupaten Kabupaten Lampung Barat, Kabupaten Tulang Bawang Barat, Kabupaten Tulang Bawang, Kabupaten Lampung Utara, Kabupaten Lampung Timur, Kabupaten Pesawaran, kabupaten Pringsewu, Kabupaten Tanggamus dan Kota Metro, memiliki luas total 7190.60 km<sup>2</sup> [8-9].



Gambar 1. Peta Daerah Aliran Sungai Seputih

## METODOLOGI PENELITIAN

Untuk dapat merencanakan pengalokasian air untuk memenuhi berbagai kebutuhan air yang direncanakan pada wilayah di sekitar DAS Seputih, maka terlebih dahulu harus diperhitungkan besaran ketersediaan air yang dalam penelitian ini digunakan dasar perhitungan ketersediaan air pada kondisi normal. Untuk mengetahui kondisi ketersediaan air pada DAS Seputih dipergunakan metode perhitungan pengalihragaman hujan menjadi aliran dengan metode NRECA (*Non Recorded Chathment Area*) [10].

Data yang akan dipergunakan dalam menghitung ketersediaan air adalah data pengamatan curah hujan, data pengamatan debit, data kapasitas tampung bendungan dan data operasional jaringan Irigasi pada bangunan-bangunan pengambilan.

Bilamana tidak tersedia data debit andalan pada lokasi pos duga air dan atau di lokasi bendung yang terdapat dalam sistem, maka perlu melakukan perhitungan debit andalan terlebih dahulu. Peramalan ketersediaan air untuk memenuhi kebutuhan air irigasi dianjurkan menggunakan skenario tahun kering (pesimistik) dengan mengambil dependable flow Q80%, sedangkan untuk memenuhi kebutuhan air untuk pemeliharaan sungai didasarkan atas Q95%.

Untuk mengetahui besaran kebutuhan air, data yang dikumpulkan meliputi data-data yang akan dipergunakan dalam menghitung kebutuhan air diantaranya data kependudukan, ternak, Irigasi dan rekomtek industri pemakai air.

Menghitung rencana kebutuhan air irigasi dan non irigasi per periode setengah bulanan/dasarian sepanjang tahun pada setiap titik simpul/node yang dibangun dalam sistem skematis/model alokasi air.

Perhitungan kebutuhan air irigasi dapat berdasarkan kebutuhan air dari rencana tata tanam global (RTTG) yang diusulkan, atau perhitungan kebutuhan air berdasarkan luas, jenis serta umur tanaman sesuai dengan data lapangan yang dikumpulkan dan koef tanaman yang berlaku di daerah tersebut. Verifikasi data kebutuhan air irigasi dan non irigasi (baik yang punya ijin maupun tidak mempunyai ijin) yang berada dalam sistem tata air tersebut.

Besaran nilai ketersediaan air pada DAS Seputih akan diperbandingkan dengan besaran nilai kebutuhan air sehingga akan diketahui nilai kesimbangan/neraca air pada DAS Way Seputih apakah dalam kondisi surplus atau defisit. Bilamana terjadi neraca air (keseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan air) defisit (kebutuhan > ketersediaan) maka diperlukan penetapan prioritas penggunaan air.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan kebutuhan air pada DAS Seputih dapat diketahui sebagai berikut:

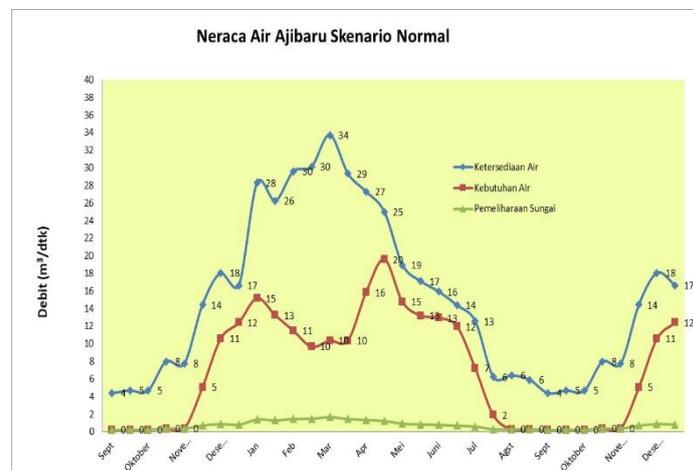
### **DAS Seputih (Ajibaru)**

1. Ketersediaan air rata-rata DAS Seputih (Ajibaru) sebesar  $16.91 \text{ m}^3/\text{s}$
2. Kebutuhan air rata-rata pada DAS Seputih (Ajibaru) sebesar  $8.25 \text{ m}^3/\text{s}$

3. Kondisi Neraca Air pada DAS Seputih (Ajibaru) surplus sebesar  $8.66 \text{ m}^3/\text{s}$
4. Ketersediaan air rata-rata yang dapat dialokasikan pada DAS Seputih (Ajibaru) sebesar  $8.25 \text{ m}^3/\text{s}$

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan ketersediaan air menggunakan metode NRECA pada DAS Seputih (Ajibaru) rata-rata sebesar  $16.91 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Untuk mengetahui kondisi keseimbangan/neraca air pada DAS Seputih (Ajibaru), maka besaran nilai kebutuhan air dan ketersediaan air didetailkan dalam waktu setiap 2 minggu sepanjang tahun sehingga dapat diketahui kondisi neraca air sebagai berikut:



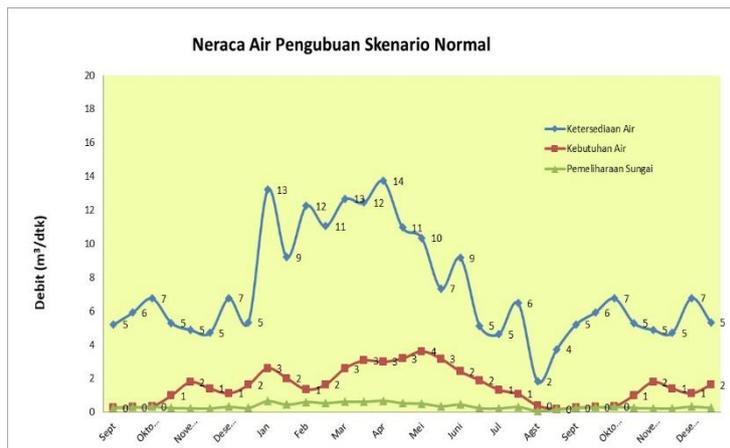
Gambar 2. Neraca Air DAS Seputih (Ajibaru)

### DAS Seputih (Pengubuan)

1. Ketersediaan air rata-rata DAS Seputih (Pengubuan) sebesar  $7.88 \text{ m}^3/\text{s}$
2. Kebutuhan air rata-rata pada DAS Seputih (Pengubuan) sebesar  $1.72 \text{ m}^3/\text{s}$
3. Kondisi Neraca Air pada DAS Seputih (Pengubuan) surplus sebesar  $6.16 \text{ m}^3/\text{s}$
4. Ketersediaan air rata-rata yang dapat dialokasikan pada DAS Seputih (Pengubuan) sebesar  $1.72 \text{ m}^3/\text{s}$

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan ketersediaan air menggunakan metode NRECA pada DAS Seputih (Pengubuan) rata-rata sebesar  $7.88 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Untuk mengetahui kondisi keseimbangan/neraca air pada DAS Seputih (Pengubuan), maka besaran nilai kebutuhan air dan ketersediaan air didetailkan dalam waktu setiap 2 minggu sepanjang tahun sehingga dapat diketahui kondisi neraca air sebagai berikut:



Gambar 2. Neraca Air DAS Seputih (Pengubuan)

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diketahui bahwa kondisi ketersediaan air pada DAS Seputih Ajibaru surplus 8.66 m<sup>3</sup>/s dan Seputih Pengubuan surplus sebesar 6.16 m<sup>3</sup>/s, lebih besar dari kebutuhan air yang akan dialokasikan, sehingga DAS Seputih dapat dikatakan dalam kondisi surplus. Dengan kondisi surplus tersebut maka pada DAS Seputih (Ajibaru dan Pengubuan) dapat mengalokasikan ketersediaan air untuk memenuhi kebutuhan air yang ada dengan pengaturan dan penjadwalan sesuai dengan pola tanam yang direncanakan, selain juga dengan kondisi surplus maka dapat dilakukan rencana pengembangan potensi kebutuhan yang masih dapat dipenuhi

## UCAPAN TERIMA KASIH

Selama proses pelaksanaan pembuatan kajian ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji Sekampung, (2021), Penyusunan Rencana Alokasi Air Tahunan.
- [2] Lilik Ariyanto, (2021), Teknik Sungai dan Segala Potensinya.
- [3] Lilik Ariyanto, (2021), Pengelolaan Sumber Daya Air Berbasis Wilayah Sungai.
- [4] BPS, (2021), Provinsi Lampung Dalam Angka.
- [5] BPS, (2021), Kabupaten Lampung Selatan Dalam Angka.

- [6] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2015, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 11/PRT/M/2015, tanggal 6 APRIL 2015 Tentang Eksploitsi dan Pemeliharaan Jaringan Reklamasi Rawa Pasang Surut
- [7] Pakpahan D, Suripin dan Sachro Sri S, (2015), Kajian Optimalisasi Sistem Irigasi Rawa (Studi Kasus Daerah Rawa Semangga Kabupaten Merauke Propinsi Papua), 3.
- [8] Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji-Sekampung, (2018), Kajian Sempadan Sungai Way Kandis.
- [9] Balai Besar Wilayah Sungai Mesuji-Sekampung, (2018), Dokumen Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Seputih-Sekampung.
- [10] Lilik Ariyanto, (2021), Alokasi Air yang Berkeadilan