

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jumlah air (air permukaan dan air tanah) yang ada di bumi selalu berjumlah tetap, namun daerah-daerah yang mengalami kesulitan untuk mendapatkan air selalu ada. Hal ini disebabkan karena tidak seimbangnya jumlah air masuk dan air keluar pada suatu DAS untuk periode tertentu dalam suatu siklus hidrologi dan hal ini akan menyebabkan banjir jika jumlah air yang masuk suatu DAS lebih besar daripada air keluar dan menyebabkan kekeringan jika jumlah air yang keluar lebih banyak daripada yang masuk pada suatu DAS, sehingga hal ini membutuhkan suatu pengelolaan sumber daya air. Hubungan air yang masuk dan air yang keluar pada suatu DAS ini disebut dengan neraca air.

Pengelolaan sumber daya air pada umumnya didasarkan pada keadaan jumlah air di suatu daerah aliran sungai (DAS). DAS merupakan suatu daerah cekungan pada permukaan bumi sehingga semua air yang dihasilkan akan terkumpul menjadi aliran sungai pada cekungan tersebut. Evaluasi terhadap besarnya potensi sumber daya air yang ada biasa dilakukan melalui analisis DAS.

Analisis DAS untuk menganalisa neraca air pada suatu DAS akan menghasilkan gambaran daya dukung suatu DAS terhadap kebutuhan air dari DAS yang dianalisis, sehingga dari hasil analisis yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan-kesimpulan dan solusi untuk menanggulangi masalah ketidakseimbangan neraca air pada DAS tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

1. Berapa jumlah kebutuhan air pada DAS Serayu?
2. Berapa jumlah ketersediaan air pada DAS Serayu?
3. Berapa selisih antara jumlah kebutuhan dan jumlah ketersediaan air pada DAS Serayu?
4. Jika terjadi kelebihan air, berapa besar volume tampungan yang dibutuhkan untuk menampung kelebihan air tersebut?

1.3 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini ditentukan beberapa batasan masalah. Batasan masalah dimaksudkan untuk menentukan arah tugas akhir, sehingga cakupan tugas akhir dapat terarah dan tidak terlalu luas. Batasan masalah dalam tugas akhir ini, yaitu :

1. Analisis neraca air dilakukan pada DAS Serayu.
2. Analisis neraca air dilakukan pada tahun 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2008 dan 2013.
3. Analisis yang dilakukan mencakup perhitungan ketersediaan air dan perhitungan kebutuhan air.
4. Kebutuhan air mencakup, evapotranspirasi, serta penggunaan domestik dan non domestik.
5. Ketersediaan air dihitung hanya sebagai air yang tersedia dari debit aliran sungai utama pada DAS Serayu, sedangkan air tanah dalam tidak dianggap sebagai ketersediaan karena tidak dapat dihitung nilai debitnya.

6. Data Tata Guna Lahan yang digunakan untuk menentukan luas sawah yaitu tahun 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2008 dan 2013.
7. Dalam tugas akhir ini, banjir tidak diperhitungkan.

1.4 Keaslian Tugas Akhir

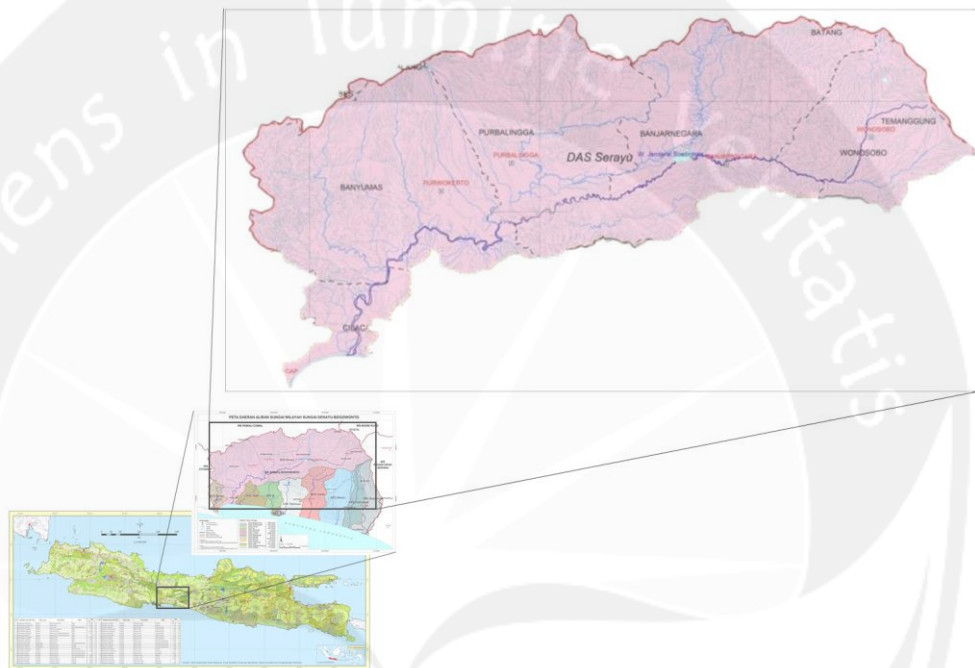
Penulis menemukan beberapa hasil penelitian, analisis dan data tentang jumlah ketersediaan air dan jumlah kebutuhan air pada DAS Serayu, namun berdasarkan pengamatan penulis, hasil penelitian, analisis dan data tersebut yang paling baru adalah hasil dari penelitian dan analisis pada tahun 2013, sedangkan analisis pada tugas akhir ini sedapat mungkin akan dilakukan berdasarkan data-data yang tersedia ditambah data-data yang baru.

1.5 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mengetahui keseimbangan antara kebutuhan air dan ketersediaan air, serta volume tampungan yang dibutuhkan untuk menampung air yang dapat digunakan pada saat kemarau di wilayah kerja Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak, yaitu DAS Serayu.

1.6 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di DAS Serayu yang terletak di provinsi Jawa Tengah dan meliputi Kabupaten Wonosobo, Purbalingga, Banjarnegara, Banyumas dan Cilacap.



Gambar 1.1 Peta Daerah Aliran Sungai Serayu (Sumber : http://bbwso.net/sisda/wilayah_kerja.html)

Pada tugas akhir ini yang akan dianalisis neraca air adalah DAS Serayu.

1.7 Manfaat Tugas Akhir

Hasil dan kesimpulan dari tugas akhir ini dapat dipergunakan sebagai acuan untuk melakukan pengaturan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi untuk menjamin keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan air pada DAS Serayu.