

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok yang diperlukan oleh manusia, hewan dan tumbuh-tumbuhan untuk kelangsungan hidup dan kehidupannya, baik masa sekarang maupun masa yang akan datang. Sejalan dengan pesatnya pembangunan diberbagai sektor, maka tuntutan pemenuhan kebutuhan air berdasarkan waktu, ruang, jumlah dan mutu akan semakin meningkat. Oleh karena itu sumber daya air yang ada harus dimanfaatkan secara optimal dan efesien dalam memenuhi kebutuhan air.

Sesuai dengan amanat dari Undang-Undang Dasar 1945 pada Pasal 33 ayat 3, menyatakan bahwa “Bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat”.

Selain itu Daerah Aliran Sungai merupakan sebuah ruang yang didalamnya mencakup Sumber Daya Alam (SDA) dan Sumber Daya Manusia (SDM). Sumber daya alam dapat berupa vegetasi, tanah, air, dan fauna yang menempati suatu ekosistem DAS, sedangkan sumber daya manusia merupakan makhluk hidup yang memanfaatkan sumber daya alam didalam DAS tersebut untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Sebagai wilayah, DAS dapat dipandang adalah sistem alami yang menjadi tempat berlangsungnya proses-proses biofisik-hidrologis maupun kegiatan sosial-ekonomi dan budaya masyarakat yang kompleks. Kerusakan kondisi hidrologis DAS sebagai dampak perluasan lahan kawasan budidaya dan pemukiman yang tidak terkendali, tanpa memperhatikan kaidah-kaidah konservasi tanah dan air seringkali menjadi penyebab peningkatan erosi, sedimentasi, penurunan produktifitas lahan, percepatan degradasi lahan, kekeringan dan banjir.

Bencana kekeringan merupakan salah satu dampak ketidakseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan air. Ketersediaan air dalam ekosistem DAS dipengaruhi oleh faktor hidrometeorologi fisik (curah hujan, temperatur, lereng dan jenis tanah atau batuan), faktor biotik (vegetasi dan penutup lahan), dan faktor sosial (penggunaan lahan dan mata pencaharian penduduk). Kekeringan yang

berulang disetiap tahun akibat dari cadangan air yang cenderung semakin berkurang, sedangkan penggunaannya semakin meningkat. Berkurangnya cadangan air permukaan terutama disebabkan oleh perubahan penggunaan lahan yang semula merupakan daerah resapan air hujan kemudian menjadi lapisan kedap air seperti pemukiman, jalan aspal dll. Akibatnya, *recharge* (daerah tangkapan air) yang berfungsi sebagai tempat meresapnya air hujan kedalam tanah berkurang, padahal pasokan sumber air permukaan berasal dari peresapan air hujan kedalam tanah.

Tujuan pengelolaan SDA (Sumber Daya Air) adalah pengalokasian air pada masing-masing Daerah Aliran Sungai (DAS). Penyusunan alokasi air yang tepat diharapkan dapat menjamin pemenuhan kebutuhan akan air pada masing-masing DAS. Dalam kajian DAS Palembang, terdapat beberapa Sub DAS yang mempengaruhi kebutuhan dan ketersediaan sumber daya air. dengan luas DAS 1.695,05 km².

Merujuk dari beberapa hal diatas maka penulis tertarik mengambil topik ini sebagai bahan untuk Tugas Akhir dengan Judul **“Neraca Air Pada DAS (Daerah Aliran Sungai) Palembang Pada Wilayah Sungai (WS) Masang-Pasaman Di Provinsi Sumatera Barat”**.

1.2 Maksud dan Tujuan Penulisan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui apakah ketersediaan air pada DAS Palembang memenuhi dalam tingkat kebutuhan atau pemanfaatan air pada DAS Palembang.

Tujuan utama dari penyelesaian Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui ketersediaan air pada DAS Palembang, sehingga tujuan khususnya adalah :

- a. Mengumpulkan data-data kebutuhan dan atau pemanfaatan air;
- b. Menentukan ketersediaan air;
- c. Menentukan neraca air;

1.3 Manfaat

Hasil kegiatan ini diharapkan dapat digunakan oleh pemerintah sebagai dasar untuk :

- a. Memberikan rekomendasi terkait izin pengusahaan Sumber Daya Air khususnya pada DAS Palembang;
- b. Mengontrol pemakaian air;
- c. Mengantisipasi kekeringan dengan usaha konservasi dan pengembangan Sumber Daya Air.

1.4 Batasan Masalah

Pembahasan dari Tugas Akhir ini dibatasi sebagai berikut :

- a. Data hidrologi yang ada didalam dan atau disekitar DAS Palembang yang diperoleh dari Dinas PSDA Provinsi Sumatera Barat;
- b. Data-data pemakaian air yang diperoleh dari Dinas PSDA Provinsi Sumatera Barat, Dinas PUPR Kabupaten Agam, Dinas PUPR Kabupaten Pasaman Barat, Dinas PUPR Kabupaten Pasaman, Dinas PUPR Kabupaten 50 Kota, Dinas PUPR Kota Bukittinggi, PDAM Kabupaten Agam, PDAM Kabupaten Pasaman, PDAM Kabupaten Pasaman Barat, PDAM Kabupaten 50 Kota dan PDAM Kota Bukittinggi serta informasi dari masyarakat setempat;
- c. Memprediksi ketersediaan air berdasarkan data hidrologi;
- d. Membuat neraca air dengan cara membandingkan banyaknya ketersediaan air dengan banyaknya pemanfaatan air pada DAS Palembang;
- e. Membagi DAS Palembang menjadi beberapa sub DAS dengan berpedoman pada Peta JANTOP TNI AD Tahun 1982 dengan menggunakan aplikasi Quantum GIS.
- f. Tidak memperhitungkan bangunan bangunan air didaerah study.

1.5 Sistematika Penulisan

Pembatasan masalah disusun dalam suatu sistematika yang didasarkan pada tujuan-tujuan yang ingin dicapai. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan Latar Belakang, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Manfaat, dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan tentang teori analisa Hidrologi, Lokasi Kegiatan, Data pemanfaatan air permukaan, dan landasan teori lainnya yang berkaitan dengan Neraca Air.

BAB III METODOLOGI DAN DATA

Berisi tentang data yang dibutuhkan dalam perbandingan dengan kebutuhan disebut sebagai neraca air dan langkah-langkah yang ditempuh dalam pembuatan Tugas Akhir ini yang menuntut penyusunannya secara sistematis.

BAB IV ANALISIS DAN PERHITUNGAN

Dalam bab ini berisi tentang perhitungan-perhitungan yang dilakukan untuk menentukan seberapa besar ketersediaan air dan membandingkannya dengan pemanfaatan air pada DAS Palembang.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran mengenai ketersediaan dan pemanfaatan air pada DAS masang-pasaman.