

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Air merupakan sumber kehidupan yang sangat penting untuk semua kehidupan di bumi ini. kebutuhan akan air ini tidak hanya dirasakan oleh manusia saja, tetapi juga dirasakan oleh makhluk hidup lainnya seperti hewan dan tumbuhan. Kebutuhan akan air ini juga dirasakan dalam perekonomian, seperti irigasi sawah dan kebun, kebutuhan ternak, budidaya perikanan, bahkan sektor perindustrian turut bergantung akan kebutuhan air ini.

Karena kebutuhan akan air yang sangat banyak ini, tentunya diperlukan suatu perlakuan terhadap kualitas dan kuantitasnya agar tetap terjaga. Pada dasarnya kita tau bahwa kebutuhan air semakin lama tentu akan semakin besar juga, hal ini sejalan dengan perkembangan dan pertumbuhan penduduk. Namun sayangnya, ketersediaan air bersih tidak pula sejalan dengan kebutuhan tersebut. Bahkan saat ini ketersediaan air bersih sangat jauh dari kata cukup untuk memenuhi kebutuhan air ini.

Sebagai langkah awal untuk menjaga ketersediaan air ini kita bisa mulai dengan sumber air yang kita gunakan sehari-hari, yaitu air permukaan. Air permukaan merupakan air yang berasal dari aliran-aliran sungai kecil di hulu (anak sungai/Sub DAS) dan aliran sungai besar yang bergabung membentuk suatu kawasan Daerah Aliran Sungai (DAS).

Secara umum Daerah Aliran Sungai (DAS) dapat diartikan sebagai suatu kawasan teritorial yang dibatasi oleh suatu bentuk relief alami seperti punggung perbukitan atau gunung maupun non-alami seperti tanggul yang menjadi tempat mengalirnya air hujan (Sitompul & Efrida, 2018). Relief ini membentuk aliran yang berkumpul menuju suatu titik keluar (*outlet*).

DAS Sungai Guo merupakan salah satu DAS yang ada di Provinsi Sumatera Barat yang letak geografisnya berkisar antara $0^{\circ}51'10.28''S$ $100^{\circ}26'9.21''E$ - $0^{\circ}52'25.68''S$ $100^{\circ}25'40.43''E$ dengan ketinggian 92 – 302 meter dari permukaan laut (mdpl). Dari Peta Rupa Bumi diketahui bahwa DAS Sungai Guo memiliki luas 11.34 km². Aliran sungai ini dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk kebutuhan irigasi, peternakan, hingga domestik dengan cakupan wilayah layannya terdiri dari kelurahan kuranji dan kelurahan gunung sarik kecamatan kuranji.

Keadaan sungai Guo dan kondisi penduduk yang semakin meningkat tiap tahunnya tentu

akan menyebabkan banyaknya kebutuhan akan air bersih tersebut, sehingga perlu dilakukan upaya pengelolaan yang baik mengenai potensi sumber daya air pada DAS Sungai Guo agar kemudian hari manfaat dari aliran sungai ini masih terus dapat dirasakan (I Made Agus Dwi Hadryana1 et al., 2015). Kebutuhan akan pengelolaan ini juga didukung dengan kondisi lingkungan yang sedang pemanasan global, hal ini menyebabkan debit air Sungai Guo juga berkurang.

Berdasarkan latar belakang kondisi yang terjadi di DAS Sungai Guo seperti meningkatnya jumlah penduduk dan banyaknya sektor yang harus terpenuhi di daerah DAS Sungai Guo, maka penulis bermaksud mengangkat judul penelitian yaitu, **“Analisis Ketersediaan Sumber Daya Air untuk memenuhi kebutuhan irigasi dan air bersih pada Daerah Aliran Sungai Guo”**.

1.2. TUJUAN DAN MANFAAT

1.2.1. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi kebutuhan air untuk irigasi dan air bersih masyarakat di sekitar Daerah Aliran Sungai Guo.
2. Menganalisis ketersediaan air pada Daerah Aliran Sungai Guo saat ini.
3. Mengetahui keseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan air bersih Daerah Aliran Sungai Guo kota Padang dari kondisi sekarang, 5 tahun, hingga 20 tahun kedepan.

1.2.2. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Hasil penelitian ini berupa analisis kebutuhan, ketersediaan, dan pemanfaatan air untuk irigasi dan air bersih bagi masyarakat sekitar.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh PDAM dan Pemerintah Daerah kota Padang untuk melihat kebutuhan dan ketersediaan air untuk Masyarakat desa Guo
3. Hasil penelitian ini juga dapat dipakai untuk pelestarian sumber daya air yang ada serta pemanfaatan air efektif pada DAS Sungai Guo dan secara umum di kota Padang.



1.3. BATASAN MASALAH

Untuk mencegah meluasnya pembahasan permasalahan pada penelitian ini, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas agar tidak keluar dari pembahasan yang seharusnya. Batasan masalah pada penelitian ini meliputi :

1. Sumber daya air yang akan dianalisis bersumber dari air permukaan saja.
2. Data curah hujan berasal dari Stasiun Batu Busuk selama 15 tahun (2009-2023).
3. Data klimatologi bersumber dari stasiun Gunung Nago selama 15 tahun (2009-2023).
4. Data jumlah Penduduk bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Barat
5. Data luas daerah irigasi (sawah) yang memanfaatkan aliran Sungai Guo diperoleh dari Badan Penyuluh Pertanian Nanggalo
6. Kebutuhan Air dibatasi untuk Kelurahan Kuranji dan Kelurahan Gunung Sarik
7. Analisa evapotranspirasi potensial (eto) dengan metoda penman modifikasi
8. Analisis ketersediaan air menggunakan metode F.J.Mock dan NRECA.

1.4. SISTEMATIKA PENULISAN

Secara garis besar sistematika dari penulisan tugas akhir ini terbagi atas beberapa bab dengan bahasan sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisi latar belakang penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, Batasan masalah dari penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini membahas teori-teori yang dijadikan sebagai dasar penelitian tugas akhir.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi metodologi penelitian yang merupakan tahapan-tahapan dan prosedur kerja dari penelitian tugas akhir.

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini berisi penjelasan hasil dan pembahasan dari penelitian tugas akhir yang telah dilaksanakan.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian tugas akhir.

Daftar Pustaka

Lampiran



