

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu sumberdaya alam di bumi ini, yang sangat berguna bagi kehidupan. Semua makhluk hidup sangat bergantung terhadap adanya ketersediaan air, terutama di wilayah yang ditempatinya. Ketersediaan sumberdaya air di suatu daerah erat hubungannya dengan pembangunan berbagai macam sarana pendukung sebagai aplikasi dari pemanfaatan atas adanya sumberdaya air tersebut. Adanya analisis keseimbangan air di sebuah daerah akan menentukan langkah-langkah yang dapat dilaksanakan, sehubungan dengan pemanfaatan sumberdaya air tersebut, sehingga, pada akhirnya ketersediaan sumberdaya air ini dapat dinikmati baik individu maupun instansi atau kelompok, baik secara struktural atau tidak.

Universitas Diponegoro sebagai salah satu perguruan tinggi negeri di kota Semarang, memiliki tiga wilayah. yaitu :

- a. Wilayah Semarang bawah, ditempati oleh Fakultas Kedokteran, Hukum, Ekonomi, FISIP, Sastra, Perikanan dan Pasca sarjana.
- b. Wilayah Semarang atas, ditempati oleh Fakultas Teknik, MIPA, Peternakan, Ilmu Kelautan, Kesehatan Masyarakat, LPPU dan Jurusan Psikologi serta unit lainnya.
- c. Wilayah Teluk Awur, Jepara sebagai laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.

Dalam perkembangan di masa mendatang, UNDIP Tembalang (satu wilayah Semarang atas) akan dijadikan sebagai pusat kegiatan akademik, sehingga berdampak pada perkembangan populasi, diikuti dengan pemanfaatan ruang yang ada, baik dalam lingkup ruangan internal UNDIP maupun bagi daerah sekitarnya, khususnya daerah Tembalang. Dengan demikian sebuah upaya analisis tentang keseimbangan air di wilayah UNDIP Tembalang perlu dilakukan agar pemenuhan

kebutuhan akan air dapat terjamin secara berkesinambungan dan berkualitas. Selain itu, dengan adanya analisis tersebut diharapkan dapat dilakukan usaha untuk menjaga keseimbangan lingkungan hidup bagi daerah di sekitar UNDIP Tembalang.

1.2 Perumusan Masalah

Lingkungan kampus UNDIP Tembalang memerlukan analisis keseimbangan air seiring dengan meningkatnya populasi dalam jangka waktu panjang, baik di wilayah kampus maupun daerah di sekitarnya.

Kesimpulan tentang ketersediaan sumberdaya air, baik mengenai jumlah maupun kualitas, dapat diperoleh dari analisis ini. Dengan demikian dapat dilakukan upaya guna memanfaatkan ketersediaan sumberdaya air yang ada di wilayah Tembalang, khususnya lingkungan kampus UNDIP secara berkelanjutan dan diharapkan dapat mendukung rencana pengembangan kampus UNDIP secara terpadu.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari kajian disini adalah untuk mengetahui tingkat ketersediaan dan kebutuhan sumberdaya air, baik faktor jumlah maupun kualitas, sesuai dengan Rencana Induk Pengembangan Kampus UNDIP sampai dengan tahun ajaran 2023/2024.

Tujuannya adalah memberikan informasi dan gambaran kebutuhan dan ketersediaan sumberdaya air sampai dengan tahun ajaran 2023/2024, dan upaya – upaya teknis dalam pengolahan Sumber Daya Air (SDA) yang berkelanjutan.

1.4 Lokasi Studi

Lokasi kampus UNDIP Tembalang berada di kelurahan Tembalang, kecamatan Tembalang, kotamadya Semarang.

1.5 Lingkup Pembahasan

Pembahasan meliputi analisis-analisis terhadap : ketersediaan sumber daya air terkait dengan curah hujan, topografi, aliran air, sumber-sumber air yang mempunyai potensi atau dapat diandalkan untuk kampus UNDIP Tembalang.

Tahapan-tahapannya meliputi :

1. Pengumpulan data yang meliputi data topografi lokasi, data statistik UNDIP, data curah hujan, Rencana Induk Pengembangan Kampus, data kedalaman muka air tanah serta data klimatologi Semarang secara umum.
2. Pengolahan data, meliputi : analisis kebutuhan dan ketersediaan sumberdaya air terutama ketersediaan air baku diantaranya air permukaan, air tanah dan air dari PDAM ; analisis aliran air, analisis topografi wilayah berkaitan dengan sumberdaya air yang ada.
3. Analisis tentang keseimbangan sumberdaya air.
4. Perancangan teknis pengelolaan sumberdaya air yang berkelanjutan setelah ditarik kesimpulan terhadap sumberdaya air yang tersedia.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang disusun dalam laporan ini dijabarkan sebagai berikut. Bab I adalah Pendahuluan, dalam bab ini dijelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, lokasi studi, lingkup pembahasan dan sistematika penulisan.

Kemudian dilanjutkan pada Bab II Kajian Pustaka, yang berisi tentang uraian *literature* yang berkenaan dengan perencanaan bangunan air, disesuaikan dengan kesimpulan tentang ketersediaan sumberdaya air. Bahasan yang diberikan pada bab ini mengacu hanya pada *text book* dan buku – buku teori yang berkaitan dengan tema Tugas Akhir ini. Di dalamnya tidak dijelaskan mengenai metode ataupun langkah – langkah yang akan dilakukan dalam Tugas Akhir ini. Hal tersebut dijelaskan pada bab berikutnya.

Langkah dan urutan dalam pengkajian keseimbangan sumberdaya air, pada wilayah studi yang ditinjau, wilayah kampus UNDIP Tembalang, diberikan dan dibahas pada bab III Metodologi.

Pada Bab IV Deskripsi Wilayah Studi, dijelaskan tentang pendeskripsian wilayah studi yang ditinjau. Dalam bab ini juga dijelaskan tentang kondisi topografi, geologi, hidrologi dan vegetasi serta klimatologi. Didalamnya juga dijelaskan mengenai populasi yang ada di kampus UNDIP Tembalang.

Melangkah pada Bab V Analisis Kebutuhan Air, berisi tentang analisis kebutuhan air, analisis jumlah pengguna sumberdaya air, baik di masa lalu (sebelum bangunan UNDIP didirikan) maupun pada masa sekarang dan proyeksi kebutuhan di masa depan, penarikan kesimpulan.

Setelah diadakan analisa kebutuhan air maka dilanjutkan pada analisis ketersediaan air yang ada pada Bab VI, Analisis Ketersediaan Air. Bab ini berisi tentang analisis ketersediaan air, analisis air hujan, analisis aliran air, analisis topografi wilayah studi, baik di masa lalu (sebelum bangunan UNDIP didirikan) maupun pada masa sekarang dan proyeksi ketersediaan di masa depan, penarikan kesimpulan. Juga penarikan kesimpulan keterkaitan antara kebutuhan dan ketersediaan air yang ada.

Pada Bab VII Perencanaan Bangunan Air, dibahas penyelesaian atau perancangan bangunan air disesuaikan dengan penarikan kesimpulan pada bab sebelumnya. Bangunan ini secara teknis adalah sebagai solusi atas hasil kesimpulan pada bab sebelumnya. Setelah bangunan ditentukan kemudian dilanjutkan pada bab berikutnya yaitu bab VIII, Rencana Anggaran Biaya. Pada bab ini dijelaskan estimasi secara umum dan tidak mendetail tentang anggaran biaya pembangunan kolam dan sumur resapan, seperti yang sudah dipilih pada bab sebelumnya.

Akhirnya, ringkasan dari keseluruhan penulisan dengan menyimpulkan disertai dengan saran dan atau rekomendasi mengenai bangunan air yang direncanakan, hubungannya dengan sumberdaya air yang tersedia, disajikan pada bab IX, Simpulan dan Saran.