

ABSTRAK

Waduk Diponegoro terletak di Kecamatan Tembalang, Kota Semarang, termasuk dalam wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Sungai Krengseng dengan luas DAS sebesar 10,24 km² dan panjang aliran sungai 7,5 km. Hasil analisis hidrologi menunjukkan bahwa volume ketersediaan air Waduk Diponegoro dapat memenuhi kebutuhan air baku RUSUNAWA dari bulan Januari hingga Desember, sehingga berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber air baku.

Perencanaan sistem air baku ini ditujukan untuk memenuhi kebutuhan air baku penghuni Rumah Susun Mahasiswa (RUSUNAWA) Universitas Diponegoro yang berkapasitas 1.168 orang. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan air baku, diperoleh kebutuhan sebesar 2,753 l/s, termasuk dengan mempertimbangkan faktor kehilangan air. Ketersediaan air Waduk Diponegoro dinilai mampu memenuhi kebutuhan tersebut.

Distribusi air baku dari Waduk Diponegoro menuju RUSUNAWA direncanakan melalui sistem perpipaan tertutup. Air baku diambil melalui bangunan intake yang dilengkapi dengan *bar screen* dengan spesifikasi panjang 2 m, lebar 2 m, dan tinggi 4,3 m. Sistem pemompaan menggunakan pompa submersible Grundfos tipe SP46-3 dengan *head* sebesar 60,29 m dan debit 14,065 l/s. Selanjutnya, air dialirkan melalui pipa AW diameter 3 inci sepanjang 322 m menuju *ground tank* berkapasitas 81 m³ sebagai tempat penampungan air baku tersebut. Perencanaan jaringan perpipaan dihitung dengan pendekatan hidraulika dan dilakukan simulasi menggunakan perangkat lunak EPANET 2.2 untuk memastikan distribusi air berjalan sesuai kebutuhan.

Total kebutuhan anggaran untuk pembangunan sistem air baku ini sebesar Rp. 301.467.630.84. Pekerjaan konstruksi direncanakan selesai dalam waktu 12 minggu. Berdasarkan hasil analisis *Critical Path Method* (CPM), pembangunan *ground tank* menjadi lintasan kritis dalam pelaksanaan proyek dan harus menjadi prioritas agar tidak terjadi keterlambatan.

Kata kunci: RUSUNAWA, Sistem Air Baku, Jaringan Perpipaan, *Ground Tank*, EPANET, *Critical Path Method*.