

ABSTRAK

Wahyu Restuaji ¹, Zaenur Roziqin ¹, Slamet Imam Wahyudi ², Henny Pratiwi Adi ²

Air merupakan sumber daya alam yang sangat dibutuhkan oleh manusia untuk kelangsungan hidup di bumi. Semua makhluk hidup di bumi sangat tergantung pada air. Di Kecamatan Wonokerto yang memiliki populasi penduduk 45.651 jiwa dan memiliki luas wilayah 15,91 km² dengan wilayah administrasi terdiri atas 11 desa yang menggunakan air bersih dari PDAM. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kebutuhan air dan menghitung ketersediaan air yang dibutuhkan dalam *long storage* pada sistem polder.

Data dalam penelitian ini meliputi proyeksi jumlah penduduk dan ketersediaan air yang didapatkan dari pengolahan data PDAM dan BPS. Kecamatan Wonokerto akan dibangun Sistem Polder yang didalamnya terdapat *long storage* yang akan dihitung volume airnya untuk menambahkan ketersediaan air. Selanjutnya data diolah dengan menggunakan metode aritmatika untuk menghitung jumlah kebutuhan air domestik, *non* domestik dan juga kehilangan airnya. Dari analisis tersebut dapat diketahui jumlah kebutuhan air diwilayah Kecamatan Wonokerto untuk 20 tahun mendatang.

Berdasarkan hasil analisis didapatkan hasil kebutuhan air bersih untuk 20 tahun yang akan datang (2038) dengan jumlah penduduk 57.767 jiwa, kebutuhan air domestik sebesar 52,8 lt/dt, *non* domestik 4,2 lt/dt dan kehilangan air 11,40 lt/dt jadi total kebutuhannya 68,40 lt/dt. Penambahan ketersediaan air bersih untuk 20 tahun kedepan adalah 65,992 lt/dt. Di dalam Sistem Polder terdapat *Long storage* yang menggunakan 2 ruas. Ruas 1 panjang 2.875 m lebar 30 m, ruas 2 panjang 2.237 m lebar 30 m dan mampu menambahkan ketersediaan air sebesar 384,400 lt/dt

Kata kunci : Air bersih, kebutuhan, ketersediaan, Sistem Polder

¹Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung

²Dosen Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung

ABSTRACT

Wahyu Restuaji ¹, Zaenur Roziqin ¹, Slamet Imam Wahyudi ², Henny Pratiwi Adi ²

Water is a natural resource that is needed by humans for survival on earth. Humans and all living things on this earth are very dependent on water. In Wonokerto district has a population 45.65 inhabitants (2017 population census) and has an area of 15,91 km² with an administrative area of 11 villages that uses clean water from the PDAM. The purpose of this study was to determine the water needs and calculate the availability of water needed.

Data in this study include projected population and availability of water obtained from PDAM and BPS data processing. Wonokerto district will be built a polder system in which there is a long storage which will be calculated on the volume of water to increase water availability, then the data is processed using the arithmetic method to calculate the amount of domestic non domestic water availability and also water loss. From this analysis we can find out the amount of clean water needs in the Wonokerto district for the next 20 years.

Based on the results of the analysis, the results of the needs clean water for the next 20 years (2038) obtained with a population of 57.767 people, domestic water needs of 52,8 liters / second, non-domestic 4,2 liters per second and water loss of 11,40 liters per second. / dt. Additional distribution of clean water for the next 20 years is 68,40 liters / second. In the polder system there is a long storage that uses 2 sections. Section 1 length 2.875 m width 30 m, section 2 length 2.375 m width 30 m and able to add water availability by 384,400 l/s.

Keywords: Clean water, needs, availability Polder System

¹Student of Civil Engineering, Sultan Agung Islamic University, Semarang

²Lecturers of Civil Engineering, Sultan Agung Islamic University, Semarang