

## ABSTRAK

Air adalah substansi kehidupan bagi seluruh makhluk hidup. Seiring meningkatnya pertumbuhan penduduk dan banyaknya mahasiswa yang berada di kota Yogyakarta khususnya di daerah Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, Provinsi Yogyakarta. Perlunya perencanaan penyediaan air di Desa Ambarketawang yang berada di daerah Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta diharapkan bisa membantu untuk memberikan gambaran agar kebutuhan air konsumen untuk beberapa tahun ke depan bisa terpenuhi dengan baik. Sumber air bersih yang diambil adalah dari Sungai Konteng. Desa Ambarketawang memiliki potensi mata air, namun tidak dimanfaatkan secara optimal sehingga perlu dibuat suatu Sistem Penyediaan Air Bersih

Sebelum melakukan analisis yang berkaitan dengan penyediaan air bersih, terlebih dahulu dilakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Data yang dibutuhkan yaitu data debit terukur di Sungai Konteng, data jumlah penduduk Desa Ambarketawang, dan data elevasi permukaan tanah di beberapa tempat. Selanjutnya setelah data terkumpul kemudian dilakukan analisis debit air, analisis proyeksi penduduk dan analisis kebutuhan air penduduk Desa Ambarketawang. Sistem jaringan air bersih yang direncanakan yaitu dengan mengambil air dari mata air Sungai Konteng. Kemudian dengan menggunakan pompa air dinaikkan ke reservoir distribusi. Untuk kalkulasi sistem perpipaan transmisi menggunakan program Epanet 2.0. selanjutnya air didistribusikan ke penduduk dengan sistem gravitasi.

Debit andalan sebesar 226 liter/detik dan kebutuhan air bersih warga Desa Ambarketawang untuk 20 kedepan sebesar 25,69 liter/detik. Ukuran reservoir distribusi (11x11x5,5) m. Jenis pipa yang dipakai adalah pipa *Polyvinil Chloride* (PVC) dengan  $\varnothing$  10 inch. Hasil yang didapatkan dari analisis menggunakan Epanet 2.0, *velocity* sebesar 1,22 meter/detik. Perencanaan ini sesuai dengan tujuan perencanaan yaitu dapat menyediakan dan memenuhi kebutuhan air bersih di Desa Ambarketawang.

Kata kunci : Air Bersih, Desa Ambarketawang, jumlah penduduk, kebutuhan air bersih, *Velocity*,

### ***ABSTRACT***

Water is the substance of life for all living things. Along with the increasing population growth and the number of students located in the city of Yogyakarta, especially in the district of Gamping, Sleman regency, Yogyakarta province. The need for water supply planning in Ambarketawang village located in Gamping District, Sleman Regency, Special Province of Yogyakarta Province is expected to help to give an idea that the consumer's water need for the next few years can be fulfilled well. Source of clean water is taken from Konteng River. Ambarketawang village has the potential of springs, but not utilized optimally so it needs to be made a Water Supply System.

Prior to carrying out the analysis related to the provision of clean water, firstly collecting the required data. Required data are measured debit data in Konteng River, population data of Ambarketawang Village, and ground level elevation data in some places. Furthermore, after the data collected then conducted the analysis of water flow, population projection analysis and water needs analysis of Ambarketawang villagers. The planned clean water network system is by taking water from the Konteng River spring. Then using the water pump is raised to the distribution reservoir. To calculate the transmission piping system using Epanet 2.0 program. Then water is distributed to the population by gravity system.

Discharge at 226 liter/second and clean water needs of Ambarketawang villagers for 20 in the future by 25,69 liter / second. Size of reservoir distribution (11x11x5) m. The type of pipe used is a *Polyvinil Chloride* PVC pipe with Ø 10 inch. The results obtained from the analysis using Epanet 2.0, velocity of 1.22 meters / sec. This planning is in accordance with the purpose of planning that can provide and meet the needs of clean water in the village Ambarketawang.

Keywords: Clean Water, Ambarketawang Village, Population, Clean Water Requirement, Velocity,