

PENGEMBANGAN SISTEM PENYEDIAAN AIR BERSIH DI DESA SAMUDRA KULON KECAMATAN GUMELAR KABUPATEN BANYUMAS

Pegi Okta Nuryana^[1] Nanda Melyadi Putri, S.T.,M.Eng.^[2]

^[1]^[2]Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail: *pegiokta_nuryana@yahoo.c.id* ^[2] *nanda.putri@staff.uty.ac.id*

ABSTRAK

Desa Samudra Kulon memiliki jumlah penduduk 2.985 jiwa pada tahun 2010 dan terus bertambah hingga 2019. Bertambahnya jumlah penduduk dari tahun ke tahun menyebabkan jumlah kebutuhan air bersih di Desa Samudra Kulon juga meningkat. Salah satu usaha untuk memenuhi kebutuhan air bersih di wilayah Desa Samudra Kulon adalah dengan memanfaatkan sumber mata air yang berasal dari area hutan lindung. Air dialirkan dengan menggunakan pipa-pipa menuju perumahan warga. Pada mata air yang digunakan terdapat bak penampungan dan beberapa pipa yang dibuat oleh masyarakat dan dinas terkait.

Penelitian ini dilakukan dengan cara studi pustaka sebagai acuan referensi dalam penyusunan penelitian, pengumpulan data yang berupa data jumlah penduduk, data curah hujan, dan data ketersediaan air yang kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus geometrik dan bantuan program Epanet 2.0.

Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah ketersediaan air yang ada adalah sebesar 8,30 liter/detik atau 717.048 liter/hari. Jumlah tersebut sangat mencukupi untuk kebutuhan air di Desa Samudra Kulon dan memiliki kelebihan air sebesar 343.045,6 liter/hari dengan tingkat kehilangan air 30%. Jumlah maksimum pertambahan sambungan rumah atau SR yang dapat dilayani BP-SPAMS Warih Lestari dengan tingkat konsumsi per orang untuk kategori desa sebesar 80 liter/hari/orang dengan jumlah jiwa per SR sebanyak 5 jiwa adalah maksimum 857 SR. Berdasarkan analisis output Epanet, tekanan yang berada dalam tiap junction dengan nilai pressure terkuat 22 m dan pressure terlemah adalah 15,70 m sudah mencukupi untuk memenuhi kebutuhan konsumen bahkan untuk daerah yang jauh.

Kata Kunci: Air Bersih, Epanet, Ketersediaan Air

THE DEVELOPMENT OF CLEAN WATER SUPPLY SYSTEM IN SAMUDRA KULON VILLAGE GUMELAR DISTRICT BANYUMAS REGENCY

Pegi Okta Nuryana^[1] Nanda Melyadi Putri, S.T.,M.Eng.^[2]

^{[1][2]}Civil Engineering Study Program, Faculty Of Science and Technology, University of Technology Yogyakarta
e-mail: lpegiokta_nuryana@yahoo.c.id ^[2] nanda.putri@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

Samudra Kulon Village had a population of 2,985 people in 2010 and continued to grow until 2019. Increasing population from year to year makes the amount of clean water needs in Samudra Kulon Village also increases. One of the efforts to meet the needs of clean water in the Samudra Kulon Village area is by utilizing a spring from a protected forest area. Water is channeled using pipes to the residents' housing. In the spring used there are reservoirs and some pipes which are made by the community and related agencies.

This research was conducted by means of literature study as a reference in research preparation, data collection in the form of population data, rainfall data, and water availability data which were then analyzed using geometric formulas and Epanet 2.0 program assistance.

The results of this study indicate the amount of available water is 8,30 liters / second or 717.048 liters / day. This amount is very sufficient for the water needs in Samudra Kulon village and has an excess water of 343,045.6 liters / day with a water loss rate of 30%. The maximum number of additional connections to houses or SRs that can be served by BP-SPAMS Warih Lestari with a consumption rate per person for the village category of 80 liters / day / person with a number of 5 persons per SR is 857 SR. Based on the analysis of the Epanet output, the strength that is in each junction with the strongest pressure value of 22 m and the weakest pressure is 15,70 m is sufficient to meet the needs of consumers even for distant areas.

Keywords: *Clean Water, Epanet, Water Availability*