

ANALISIS DISTRIBUSI KIBUTUHAN AIR BERSIH DENGAN SISTEM GRAVITASI MENGGUNAKAN SOFTWARE EPANET 2.0

(Studi Kasus: Desa Triharjo Kabupaten Bantul D.I. Yogyakarta)

Rezha Marvianto Herman ^[1], Ratna Septi Hendrasari^[2]
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
rezahmarvianto@gmail.com, ratna.septi@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Desa Triharjo terletak di kecamatan Pandak kabupaten Bantul D.I. Yogyakarta, masyarakat desa Triharjo untuk memenuhi kebutuhan air bersih setiap hari memanfaatkan air dari sumur, saat musim kemarau tiba masyarakat setempat sulit mendapatkan air bersih karena sumur - sumur masyarakat mengalami kekeringan sehingga pemerintah setempat harus memesan air dari luar untuk kebutuhan di desa Triharjo. memang menjadi langganan kekurangan air bersih saat musim kemarau tiba. Sistem jaringan air bersih direncanakan dapat memenuhi kebutuhan air bersih di wilayah studi sampai tahun 2039. Kebutuhan air bersih dihitung berdasarkan proyeksi jumlah penduduk yang pertumbuhannya di analisis dengan menggunakan analisis aritmatik. Dari hasil perhitungan analisis kebutuhan air bersih di desa Triharjo pada tahun 2039 dengan jumlah penduduk 14678 orang mencapai 6,1541 l/d, desain jaringan distribusi dengan *software ArcMap* 10.3 dan disumulasikan menggunakan *software Epanet 2.0*. hasil analisis dan simulasi jumlah hidran umum 147 unit, diameter pipa distribusi 6 inch, 4 inch, 3 inch, dan 2 inch. Untuk pipa pembagi yaitu 2 inch dan 1 ½ inch.

Kata kunci: air bersih, ArcMap 10.3, Epanet 2.0, pertumbuhan penduduk,

DISTRIBUTION ANALYSIS OF CLEAN WATER PLANT WITH GRAVITY SYSTEM USING EPANET 2.0 SOFTWARE

(Case Study: Triharjo Village, Bantul D.I. Yogyakarta Regency)

Herman Rezha Marvianto [1], Ratna Septi Hendrasari [2]
Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta
rezahmarvianto@gmail.com, ratna.septi@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

Triharjo Village is located in Pandak sub-district, Bantul D.I district. Yogyakarta. To meet the daily need for clean water, the people of Triharjo village use water from wells. When the dry season arrives, the local people find it difficult to get clean water because the wells are experiencing drought, so the local government has to order water from outside for their needs in Triharjo village. The clean water network system is planned to meet the needs of clean water in the study area until 2039. The need for clean water is calculated based on the projection of the population whose growth is analyzed using arithmetic analysis. From the calculation of the analysis of the need for clean water in Triharjo village in 2039 with a population of 14678 people reaching 6.11541 l / h. Distribution network design using ArcMap 10.3 software and formulated using Epanet 2.0 software. The results of the analysis and simulation of the number of common hydrants are 147 units, the diameter of the distribution pipe is 6 inches, 4 inches, 3 inches, and 2 inches. The divider pipe is 2 inch and 1 ½ inch.

Keywords: clean water, ArcMap 10.3, Epanet 2.0, population growth,

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2007. Permen PU No. 18/PRT/M/2007 *Padoman Penyusunan Perencanaan Teknis Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum*. Jakarta.
- Anonim, 1990. *Pedoman Teknis Penyediaan Air Bersih IKK Pedesaan*, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Cipta Karya Air Bersih, Jakarta.
- Anonim, 2000. User Manual Epanet 2 versi bahasa indonesia. Ekamitra Egginering.
- Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bantul. *Data (2020). Jumlah Penduduk Desa Triharjo Kecamatan Pandak Tahun 2013-2019*. Kabupaten Bantul.
- Nugroho, Searphin, Ika Meicahayanti, Juli Nurdiana. 2018. Analisa Jaringan Perpipaan Distribusi Air Bersih Menggunakan *EPANET 2.0* (Studi Kasusdi Kelurahan Harapan Baru, Kota Samarinda). *TEKNIK*, 39(1), 62 – 66.
- Naway, Ridwan, F. Halim, M. I. Jasin, L. Kawet. 2013. Pengembangan Sistem Pelayanan Air Bersih. *Jurnal Sipil Statik*, 1(6), 444 – 451.
- Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Bantul (2020). *Jenis Sumber Air Baku*. Kabupaten Bantul.
- Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Bantul (2020). *Laporan Kapasitas Pompa Dan Oprasional Instalasi Produksi*. Kabupaten Bantul.
- Perusahaan Daerah Air Minum Kabupaten Bantul (2019). *Volume Reservoiriar*. Kabupaten Bantul.
- Ramadhan, A. 2014. Analisis Hidrolika Sistem Jaringan Distribusi Air Minum Di Komplek Perumahan P.T. Pusri Palembang Menggunakan *EPANET 2.0*. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 2(2).
- Rezagama, A. 2016. *Jaringan pemipaan air minum*. Teknosain. Yogyakarta.
- Syam'ani. 2016. *Membangun Basis Data Spasial*. Lambung mangkurat University Pres. Banjarmasin.
- Wigati, Restu, Andi Maddeppungeng, Irvan Krisnanto. 2015. Studi Analisis Kebutuhan Air Bersih Pedesaan Sistem Gravitasi Menggunakan Software Epanet 2.0. *Jurnal Konstruksi*. 6(2).