

PERENCANAAN JARINGAN PIPA AIR MINUM DI KABUPATEN PATI DENGAN PROGRAM EPANET

Studi Kasus : Proyek SPAM Regional DADIMURIA Kabupaten Pati Jaringan Pipa Eksisting WTP I Tambakromo

Oleh :

Amrul hidayat¹Agung Satrio Wibowo²Slamet Imam Wahyudi³Gata Dian Asfari⁴

Abstrak: WTP I Tambakromo yang direncanakan dibangun di Kecamatan Tambakromo dengan debit rencana 50 ltr/dtk. PDAM Tirta Bening Pati menginginkan lokasi WTP I ditanah depan Kantor Cabang PDAM Unit Tambakromo dengan jaringan pipa eksisting melayani 22 Desa di dua Kecamatan yakni Kecamatan Gabus dan Kecamatan Winong. Dengan proyeksi perencanaan 15 tahun yang akan datang dari tahun dasar perencanaan 2012 hingga tahun 2026.

Proyeksi pertumbuhan penduduk daerah eksisting 15 tahun mendatang. Proyeksi kebutuhan rata-rata pada tahun proyeksi 2026 : 37,46 ltr/dtk, proyeksi kebutuhan air pada jam puncak : 56,21 ltr/dtk, sedangkan proyeksi kebutuhan harian puncak : 41,63 ltr/dtk. Proyeksi perhitungan headloss mayor dengan rumus Darcy-weisbach adalah 0,154 m. Untuk headloss minor pada jalur P : 0,115 m, headloss minor pada jalur A dan B : 0,029 m, dan headloss minor pada jalur D dan E : 0,023 m. Analisis dengan jaringan dengan Program Epanet 2.0. Untuk head dan pressure jam puncak aliran pada node paling ujung (G, J, dan L) memiliki pressure di atas 10 meter kolom air (mka) adalah G = 40,78 m dan 31,38 mka, J = 40,78 m dan 34,59 mka, L = 37,09 m dan 28,89 mka. Head dan pressure pada jam non konsumsi pada node yang sama adalah G = 44,28 m dan 34,88 mka, J = 43,88 m dan 38,71 mka, L = 42,85 m dan 34,64 mka.

Kata kunci : Kependudukan, Debit, Tekanan.

¹ Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA Angkatan 2005

² Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA Angkatan 2009

³ Dosen Fakultas Teknik Sipil UNISSULA Semarang

⁴ Dosen Fakultas Teknik Sipil UNISSULA Semarang

DRINKING WATER PIPELINE NETWORK PLANNING IN PATI REGENCY BY EPANET PROGRAM

Case Study: The Project of SPAM Regional DADIMURIA Pati District Existing Pipe Network WTP I Tambakromo.

By:

Amrul hidayat¹Agung Satrio Wibowo²Slamet Imam Wahyudi³Gata Dian Asfari⁴

Abstract: WTP I Tambakromo is planned in Tambakromo sub-district with discharge plan 50ltr/sec. PDAM Tirta Bening Pati wants WTP 1 located in front of the branch office of PDAM (local drinking water company) in Tambakromo using existing pipe network to serve twenty villages in two sub-districts they are Gabus and Winong in fifteen years projection planning from basic planning 2012 up to 2026.

The existing regional population growth projection is in the next 15 years. The average of need projection in 2026 is 37.46 liter/sec, the projection of water need in peak hour is 56.21 liter/sec, and meanwhile the projection in peak daily need is 41.63 liter/sec. Projection calculation major headloss with the darcy-weisbach formula is 0.154 m. For a minor headloss is P: 0,115 m, minor headloss on lines A and B is 0,029 m, and minor headloss on line D and E is 0,023 m. The analysis by using Epanet program network is 2.0. The head and the pressure in flow peak hour in the end of node (G,J, and L) have pressure above 10 meters of water column (mka) is G = 40.78 m and 31.38 mka, J = 40.78 m and 34.59 mka, L = 37.09 m and 28.89 mka. The head and pressure in non consumption hours in the same node are G = 44,28 m dan 34,88 mka, J = 43,88 m and 38,71 mka, L = 42,85 m dan 34,64 mka.

Key words: pupolation, discharge, pressure.

¹ Student of 2005 of engineering faculty of civil engineering department of UNISSULA

² Student of 2009 of engineering faculty of civil engineering department of UNISSULA

³ The lecturer of Civil Engineering Department of UNISSULA Semarang

⁴ The lecturer of Civil Engineering Department of UNISSULA Semarang