

Novrizal, F. A., 2019. Pemetaan Jaringan Perpipaan PDAM Maja Tirta Kota Mojokerto dengan Sistem Informasi Geografis. Skripsi ini dibawah bimbingan Dra. Thin Soedarti, CESA dan Dr. Sucipto Hariyanto, DEA. Program Studi S-1 Teknik Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pemetaan jaringan perpipaan PDAM Maja Tirta dengan SIG; mengetahui sebaran jenis, diameter, dan letak pipa pada jaringan perpipaan PDAM Maja Tirta; dan mengetahui letak pipa yang berpotensi mengalami kerusakan pada jaringan perpipaan PDAM Maja Tirta berdasarkan pemetaan dengan SIG. Pemetaan ini menggunakan *software ArcGIS 10.2.2* dengan data eksisting pipa PDAM dan *software EPANET 2.0* dengan data debit distribusi air per jam PDAM Maja Tirta. Parameter yang diamati dalam menentukan letak pipa yang berpotensi mengalami kerusakan adalah tekanan, *headloss*, dan kecepatan. Jaringan perpipaan PDAM Maja Tirta dapat dipetakan berdasarkan jaringan keseluruhan, wilayah layanan, pendistribusian, dan jenis material pipa. Jenis pipa yang tersebar di jaringan perpipaan PDAM Maja Tirta yaitu HDPE (diameter 200-150 mm), ACP (diameter 200-125 mm), dan PVC (diameter 300-75 mm). Berdasarkan hasil simulasi, pipa PVC diameter 75 mm yang terletak di wilayah layanan Wates pada jalan Raya Ijen dan Batok Raya berpotensi mengalami kerusakan.

Kata Kunci: *Headloss*, Jaringan perpipaan, Kecepatan, SIG, Tekanan

Novrizal, F. A., 2019. *PDAM Maja Tirta Mojokerto Piping Network Mapping with Geography Information System (GIS)*. This script was supervised by Dra. Thin Soedarti, CESA. and Dr. Sucipto Hariyanto, DEA. Undergraduate Program Study of Environmental Engineering, Department of Biology, Faculty of Sciences and Technology, Universitas Airlangga.

ABSTRACT

This research aim to know the result of mapping Maja Tirta Regional Water Company's piping network using Geographic Information System (GIS) also determine the type distribution, diameter, and location of pipes in that network, and determine the potential location of breakage in the network based on GIS mapping. ArcGIS 10.2.2. with existing data of the regional water company's pipes and EPANET 2.0. with data of the hourly water distribution debit of the company were utilized in this mapping. The observed parameters in the foreseeing location of breakage were water pressure, headloss, and velocity. The Results show that Maja Tirta Regional Water Company's piping network was mapped by GIS based on entire piping network, service area, type of distribution pipe and pipe material. The type distribution in the piping network includes HDPE (the diameters range from 200-150 mm), ACP (the diameters range from 250-125 mm), and PVC pipes (the diameters range from 300-75 mm). Based on the result, the 75 mm PVC pipe located in the Wates service area on Jalan Raya Ijen and Batok Raya has the most potential for breakage.

Keywords: GIS, Headloss, Piping Network, Pressure, Velocity