

**ANALISIS KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH
PDAM TIRTO PANGURIPAN PADA WILAYAH PELAYANAN SPAM
BOJA MENGGUNAKAN *SOFTWARE WATERCAD V8i* DAN *SOFTWARE
EPANET 2.0***

Oleh : Ari Cahyanti

RINGKASAN

Pemenuhan kebutuhan pokok masyarakat akan air bersih selalu diikuti dengan meningkatnya pertumbuhan dan perkembangan suatu daerah. PDAM Tirto Panguripan pada wilayah pelayanan SPAM Boja merupakan salah satu jasa penyedia layanan air bersih bagi masyarakat Boja. Dalam pendistribusian air minum PDAM Tirto Panguripan pada wilayah pelayanan SPAM Boja harus memiliki jaringan distribusi air yang baik dan mampu memenuhi air bersih bagi penduduk daerah tersebut.

Tujuan dari studi ini adalah mengevaluasi jaringan distribusi khususnya jaringan perpipaan ditinjau dari segi hidraulik dan sistem pengoperasiannya dengan penerapan pemodelan simulasi kondisi tidak permanen dengan menggunakan *software Watercad v8i* dan *software Epanet 2.0*. Langkah awal dalam analisis studi ini dengan menghitung jumlah proyeksi pelanggan menggunakan metode Geometrik, Aritmatik, dan *Regresi Linier* lalu dilakukan uji kesesuaian menggunakan koefisien Deviasi. Kemudian pengukuran tekanan berdasarkan persyaratan dan kriteria distribusi (*Permen PUPR No 27,2016*).

Hasil perhitungan proyeksi pelanggan tahun 2032 sebanyak 16,241 jiwa, dengan kebutuhan air 72,26 liter/detik. Berdasarkan hasil akhir simulasi menggunakan *software Watercad v8i* dan *software Epanet 2.0*, tekanan *junction* pada kondisi eksisting belum memenuhi kriteria perencanaan yaitu 10-60 mH₂O. Selain itu sistem jaringan distribusi air bersih saat ini tidak mampu memenuhi kebutuhan air 10 tahun mendatang dikarenakan kurangnya sumber air untuk kapasitas produksi.

Kata kunci : Distribusi air bersih, Evaluasi jaringan pipa, Watercad, Epanet.

**ANALYSIS OF CLEAN WATER NEEDS AND AVAILABILITY
AT PDAM TIRTO PANGURIPAN IN THE BOJA DISTRICT SERVICE
AREA USING WATERCAD V8i SOFTWARE AND EPANET 2.0
SOFTWARE**

Oleh : Ari Cahyanti

ABSTRACT

The fulfillment of the basic needs of the community for clean water is always accompanied by increased growth and development of an area. PDAM Tirto Panguripan, serving the Boja SPAM area, is one of the clean water service providers for the Boja community. In distributing drinking water, PDAM Tirto Panguripan in the Boja SPAM service area must have a good water distribution network capable of meeting the clean water needs of the local population.

The purpose of this study is to evaluate the distribution network, particularly the piping network, from a hydraulic and operational system perspective by applying non-steady condition simulation modeling using WaterCAD v8i and Epanet 2.0 software. The initial step in this study's analysis involved calculating the projected number of customers using Geometric, Arithmetic, and Linear Regression methods, followed by a suitability test using the Deviation Coefficient. Pressure measurements were then conducted based on the requirements and criteria for distribution (*Permen PUPR No. 27, 2016*).

The results of the customer projection calculation for the year 2032 indicate a population of 16,241, with a water requirement of 72.26 liters per second. Based on the final simulation results using WaterCAD v8i and Epanet 2.0 software, the junction pressure in the existing conditions does not meet the planning criteria of 10-60 mH₂O. Additionally, the current clean water distribution network system is unable to meet the water needs for the next 10 years due to insufficient water sources for production capacity.

Keywords: Clean water distribution, pipe network evaluation, Watercad, Epanet.