

# **ANALISIS JARINGAN PERPIPAAN DISTRIBUSI AIR BERSIH MENGGUNAKAN EPANET 2.0 (Studi Kasus PDAM Tirta Albantani, Kecamatan Kramatwatu)**

**Subekti<sup>1</sup>, Soedarsono<sup>2</sup>, Muhamad Auly<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Jl. Jenderal sudirman KM.3 Cilegon 42435, Banten  
[Auly92@gmail.com](mailto:Auly92@gmail.com)

## **INTISARI**

PDAM Tirta Albantani adalah instansi yang mengelola distribusi air bersih pada Kota Serang, salah satunya adalah Kecamatan Kramatwatu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi jaringan distribusi perpipaan air bersih PDAM Tirta Albantani pada Kecamatan Kramatwatu Kabupaten Serang dan mengetahui besar kebutuhan air bersih PDAM Tirta Albantani untuk penduduk di Kecamatan Kramatwatu pada 5 tahun mendatang.

Hasil perhitungan kebutuhan air dalam kondisi eksisting pada tahun 2020, jumlah pelanggan 1898 sambungan langsung atau 9490 jiwa, dengan kebutuhan air bersih dalam kondisi eksisting adalah 15,80 liter/detik. Hasil perhitungan dengan program EPANET 2.0 masih terpenuhi karena *flow* yang dihasilkan melebihi *base demand* (kebutuhan air) pada tiap wilayah yang dibutuhkan pada jam puncak (06:00). Pada jam puncak diperoleh nilai tekanan (*pressure*) tertinggi pada pukul 06:00 pagi sebesar 70,65 m, debit aliran air (*flow*) tertinggi sebesar 24,04 liter/detik dan kehilangan tekanan (*unit headloss*) tertinggi sebesar 13,46 m/km. Hasil perhitungan proyeksi penduduk 5 tahun hingga tahun 2025 mendatang dengan jumlah penduduk 96.211 dengan tingkat pelayanan 10% di Kecamatan Kramatwatu, maka jumlah pelanggan sebesar 9621 Jiwa atau 1924 sambungan langsung, diperoleh kebutuhan air sebesar 16,03 liter/detik.

**Kata Kunci: EPANET 2.0, Kebutuhan Air, Tekanan**

**ANALYSIS OF CLEAN WATER DISTRIBUTION PIPING  
NETWORKS USING EPANET 2.0 (Case Study of PDAM Tirta  
Albantani, Kramatwatu District)**

**Subekti<sup>1</sup>, Soedarsono<sup>2</sup>, Muhamad Auly<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Jl. Jenderal sudirman KM.3 Cilegon 42435, Banten  
[Auly92@gmail.com](mailto:Auly92@gmail.com)

**ABSTRACT**

*PDAM Tirta Albantani is an agency that manages the distribution of clean water in Serang City, one of which is Kramatwatu District. This study aims to determine the condition of the clean water distribution network of PDAM Tirta Albantani in Kramatwatu District, Serang Regency and to find out the need for clean water of PDAM Tirta Albantani for residents in Kramatwatu District in the next 5 years. The results of the calculation of water demand in the existing condition in 2020, number customers is 1898 direct connections or 9490 people, with the need for clean water in the existing condition is 15,80 liters/second. The calculation results with the EPANET 2.0 program are still fulfilled because the flow generated exceeds the base demand in each area needed at peak hours (06:00). At peak hours, the highest pressure value is obtained at 06:00 am at 70.65 m, the highest flow rate is 24.04 liters/second and the highest unit headloss is 13.46 m/km. The results of the calculation of population projections for 5 years until 2025 with a population of 96,211 with a service level of 10% in Kramatwatu District, the number of customers is 9621 people or 1924 direct connections, the water demand is 16.03 liters/second.*

**Keywords:** *EPANET 2.0, Base Demand, Pressure*