

**Analisis Jaringan Perpipaan Distribusi Air Bersih PDAM Tirta Wijaya
Cilacap Pada Wilayah Pelayanan Kecamatan Nusawungu Dengan
Aplikasi *Watercad V8i***

Oleh : Robi Anggit Kusnanto

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Nusawungu Kabupaten Cilacap. Penelitian ini membahas tentang analisis kebutuhan dan ketersediaan air bersih untuk dapat terpenuhi dengan baik pada saat ini maupun dimasa yang akan datang di wilayah PDAM Tirta Wijaya Unit Nusawungu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan air bersih, tinggi energi dan tinggi tekanan pada tiap titik layanan tahun 2023-2027 serta untuk mengetahui alur perpipaan air bersih di PDAM Tirta Wijaya Unit Nusawungu. Simulasi sistem jaringan pipa distribusi air bersih pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *software Watercad v8i*. Perhitungan proyeksi jumlah pelanggan dilakukan secara manual menggunakan metode geometrik, aritmatik dan eksponensial.

Hasil perhitungan proyeksi jumlah pelanggan tahun 2027 sebanyak 37121 jiwa dengan total kebutuhan air harian rerata 49,32 liter/detik. Berdasarkan hasil akhir simulasi menggunakan program *Watercad v8i*, tekanan *junction* pada kondisi eksisting memenuhi kriteria, yaitu 10-60 mH₂O. Selain itu kapasitas ketersediaan air saat ini memenuhi kebutuhan air bersih untuk 5 tahun kedepan.

Kata Kunci : Analisis Jaringan Perpipaan, Distribusi Air Bersih, *Watercad*

***Analysis of the Clean Water Distribution Pipeline Network of PDAM Tirta
Wijaya Cilacap in the Service Area of Nusawungu District with the
Watercad V8i Application***

By : Robi Anggit Kusnanto

ABSTRACT

This research was conducted in Nusawungu District, Cilacap Regency. This study discusses the analysis of the needs and availability of clean water to be fulfilled both now and in the future in the PDAM Tirta Wijaya Unit Nusawungu area.

This study aims to determine the need for clean water, high energy and high pressure at each service point in 2023-2027 and to find out the flow of clean water piping in PDAM Tirta Wijaya Unit Nusawungu. The simulation of the clean water distribution pipe network system in this study was carried out using the Watercad v8i software. Calculation of the projected number of subscribers is done manually using geometric, arithmetic and exponential methods.

The results of the projected calculation of the number of customers in 2027 are 37,121 people with a total average daily water demand of 49.32 liters/second. Based on the final results of the simulation using the Watercad v8i program, the junction pressure in the existing conditions meets the criteria, namely 10-60 mH₂O. In addition, the capacity of the current availability of water to meet the needs of clean water for the next 5 years.

Keywords: Piping Network Analysis, Clean Water Distribution, Watercad