

OPTIMALISASI TEKANAN AIR DENGAN POMPA BOOSTER DI DESA JATI BANJAR KECAMATAN PLOSO

Arif Haris Setiyono (212322201065)

ABSTRAK

Ketersediaan air bersih yang memadai, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, merupakan faktor penting dalam mendukung aktivitas masyarakat sehari-hari. Di Desa Jati Banjar, Kecamatan Ploso, Kabupaten Jombang, banyak pelanggan PDAM mengeluhkan rendahnya tekanan air, terutama pada jam-jam puncak pagi dan sore. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi tekanan air eksisting, mengidentifikasi faktor-faktor penyebab tekanan rendah, serta mengevaluasi efektivitas penggunaan pompa booster sebagai solusi teknis. Metode yang digunakan meliputi observasi lapangan, pengukuran tekanan air menggunakan manometer, dan wawancara langsung dengan pelanggan. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa tekanan air sebelum pemasangan pompa booster berada di kisaran 0,0–0,2 bar, jauh di bawah standar ideal. Beberapa faktor penyebab utama tekanan rendah antara lain: jarak distribusi dari instalasi pengolahan air yang terlalu jauh, kebocoran pada jaringan pipa, belum adanya sistem zonasi (DMA), serta belum diterapkannya sistem pompa booster. Setelah dilakukan perbaikan teknis, termasuk pemasangan pompa booster dan pembentukan zona DMA, tekanan air meningkat signifikan menjadi 1,5–2,0 bar. Peningkatan ini berdampak langsung terhadap kepuasan pelanggan dan kelancaran aktivitas rumah tangga. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan sistem pompa booster merupakan solusi efektif dalam optimalisasi tekanan air, terutama di wilayah dengan tekanan distribusi rendah.

Kata kunci: Tekanan air, PDAM, distribusi air, pompa booster, optimalisasi jaringan.

“Optimization of Water Pressure Using Booster Pumps in Jati Banjar Village, Ploso District”

Arif Haris Setiyono (212322201065)

ABSTRACT

Adequate access to clean water, both in quality and quantity, is a crucial factor in supporting daily community activities. In Jati Banjar Village, Ploso District, Jombang Regency, many PDAM customers have complained about low water pressure, especially during peak hours in the morning and evening. This study aims to analyze the existing water pressure conditions, identify the factors causing low pressure, and evaluate the effectiveness of using booster pumps as a technical solution. The methods used include field observation, water pressure measurement with a manometer, and direct interviews with customers. The results show that water pressure before the installation of booster pumps was in the range of 0.0–0.2 bar, far below the ideal standard. The main contributing factors to low pressure include the long distance from the water treatment plant, pipeline leakages, the absence of a zoning system (DMA), and the lack of booster pumps. After technical improvements, including booster pump installation and DMA zoning, water pressure significantly increased to 1.5–2.0 bar. This improvement directly enhanced customer satisfaction and household activities. The study concludes that implementing booster pump systems is an effective solution for optimizing water pressure, particularly in areas with low distribution pressure.

Keywords: Water pressure, PDAM, water distribution, booster pump, network optimization.