

ABSTRAK

Alvina Dwi Rahayu. “Analisis Kinerja Jaringan Pipa Distribusi Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) Desa Bleber Kecamatan Bener”. Skripsi. Program Studi Teknik Sipil. Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purworejo. 2025.

PAMSIMAS Desa Bleber merupakan program penyediaan air minum yang bertujuan untuk meningkatkan akses air minum bagi masyarakat. PAMSIMAS Desa Bleber memiliki total 103 Sambungan Rumah di dua dusun yaitu Dusun Krajan dan Dusun Banjaran. Sistem perpipaan merupakan bagian terpenting dalam pendistribusian air minum. Pendistribusian air minum seringkali mengalami kendala dan tekanan air kurang merata karena kerusakan pada pipa maupun sambungan pipa yang kurang tepat. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan dan memperbaiki kinerja jaringan pipa distribusi air minum PAMSIMAS Desa Bleber untuk memenuhi kebutuhan air pelanggan secara merata.

Metode penelitian ini adalah kuantitatif untuk menganalisis sistem distribusi air bersih. Penelitian membahas tentang analisis hidrolis menggunakan *Epanet 2.2*. Parameter yang dianalisis dan dievaluasi adalah *pressure*, *velocity*, dan *headloss*. Penggunaan program *Epanet 2.2* dapat mensimulasikan pendistribusian air bersih secara merata melalui sistem perpipaan yang telah ada. Pengolahan data menggunakan satuan volume LPS (*Liter Per Second*) dengan persamaan yang digunakan adalah *Hazen-Williams*.

Hasil simulasi menggunakan *Epanet 2.2* terdapat total 37 *junction/node*. Nilai *pressure* menunjukkan sebanyak 11 *junction* (29,73%) berada di bawah standar dan 26 *junction* (70,27%) telah memenuhi standar nilai 1 – 10 atm. *Pressure* tertinggi terjadi pada n32 sebesar 3,96 atm dan terendah terjadi pada n26 sebesar 0,19 atm. Nilai *velocity* dari total 37 pipa menunjukkan sebanyak 26 pipa (70,27%) berada di bawah standar dan 11 pipa (29,73%) sudah memenuhi standar nilai 0,3 – 3 m/s. *Velocity* tertinggi terjadi pada p2 sebesar 0,56 m/s dan terendah terjadi pada p34 sebesar 0,01 m/s. Nilai *headloss* menunjukkan hanya terdapat 1 pipa (2,70%) dari total 37 pipa yang belum memenuhi standar dan 36 pipa (97,30%) telah memenuhi standar nilai 0 – 10 m/km. *Headloss* tertinggi terjadi pada p18 sebesar 11,53 m/km dan terendah terjadi pada p34 sebesar 0,01 m/km. Keseluruhan hasil evaluasi *pressure*, *velocity*, dan *headloss* telah memenuhi standar Permen PU No. 18 Tahun 2007 dengan persentase 100%.

Kata kunci: kinerja jaringan pipa, distribusi air bersih, *Epanet 2.2*.