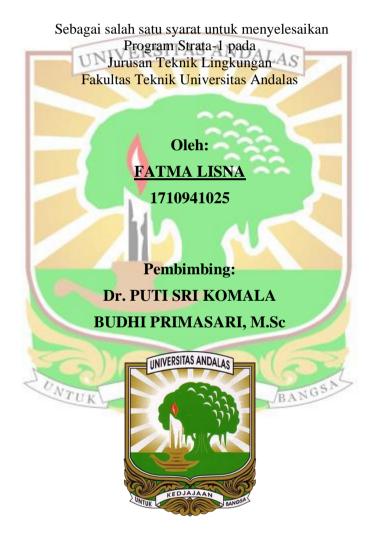
ANALISIS KANDUNGAN SISA KLOR DAN ESCHERICHIA COLI DALAM JARINGAN DISTRIBUSI DI DISTRICT METER AREA (DMA) 2 ZONA BUKIT SURUNGAN PERUSAHAAN UMUM DAERAH (PERUMDA) AIR MINUM KOTA PADANG PANJANG

TUGAS AKHIR



JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS ANDALAS PADANG

2021

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penyebaran sisa klor dan Escherichia coli serta membandingkan kadar sisa klor dan tekanan antara hasil pengukuran di lapangan dengan software Epanet 2.2. Selain itu hubungan sisa klor terhadap Escherichia coli, jarak, suhu, pH dan tekanan di jaringan distribusi juga dievaluasi. Jaringan distribusi yang ditinjau adalah jaringan pada DMA 2 zona Bukit Surungan PERUMDA Air Minum Kota Padang Panjang dengan 6 titik lokasi pengamatan. Pengamatan penurunan sisa klor terhadap waktu dilakukan pada outlet terdekat dengan reservoir untuk mendapatkan nilai koefisien reaksi bulk (Kb) dan koefisien reaksi wall (Kw) dihitung dengan menggunakan uji Root Mean Square Error (RMSE). Perbandingan hasil simulasi sisa klor dan tekanan dengan uji Root Mean Square Error (RMSE) untuk melihat kesesuaian hasil data simulasi software Epanet terhadap pengukuran lapangan. Analisis korelasi dilakukan dengan metode korelasi Pearson dan Rank Spearman. Koefisien reaksi bulk dan koefisi<mark>en wall yang didapatkan masing masing bernil</mark>ai 0,16 dan 0,10. Hasil simulasi menunjukkan bahwa dari dosis yang diberikan kadar sisa klor belum memenuhi pada dua lokasi terjauh dari reservoir yaitu berada pada nilai di bawah persyaratan 0,2 mg/L. Sisa klor dan nilai teka<mark>nan ha</mark>sil pengukuran di lapangan dan software Epanet mempunyai nilai RMSE masing masing adalah 0,12 dan 0,47<mark>. Nilai RMSE te</mark>rsebut menunjukkan kes<mark>esu</mark>aian hasil data pengukuran lapangan yang mendekati hasil software Epanet. Hasil analisis korelasi menun<mark>jukkan p</mark>arameter jarak dengan korelasi sang<mark>at ku</mark>at, pH, suhu dan tekanan denga<mark>n korelasi kuat</mark>, dan Escherichia coli tidak berkorelasi terhadap sisa klor.

Kata Kunci: Epanet 2.2, Escherichia coli, Reaksi bulk, Reaksi wall, Sisa klor.

