

**ANALISIS KANDUNGAN SISA KLOR PADA JARINGAN
DISTRIBUSI *DISTRICT METER AREA* (DMA) 1 BUKIT
SURUNGAN PERUMDA AIR MINUM
KOTA PADANG PANJANG**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1
Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



Oleh:

RATIKA ELGA PUTRI
1710942037

Dosen Pembimbing:

Dr. Ir PUTI SRI KOMALA
RERI AFRIANITA, MT

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

ABSTRAK

Sisa klor dalam jaringan distribusi diperlukan untuk menghilangkan bakteri mikroorganisme patogen dari dalam air. Penelitian ini bertujuan menganalisis kandungan sisa klor dan kinerja hidrolis pada jaringan distribusi DMA 1 Bukit Surungan melalui pengambilan sampel di lapangan dan simulasi EPANET. Pengambilan sampel air dilakukan selama tujuh hari pada lima titik sampling. Pengamatan penurunan sisa klor terhadap waktu dilakukan pada outlet terdekat reservoir untuk mendapatkan koefisien penurunan sisa klor koefisien bulk (K_b) dan koefisien wall (K_w). Analisis korelasi dilakukan untuk melihat hubungan parameter jarak, suhu, pH, tekanan dan *Escherichia coli* terhadap kandungan sisa klor pada jaringan distribusi menggunakan aplikasi SPSS Statistic. Perbandingan hasil simulasi sisa klor dan tekanan dilakukan untuk melihat kesesuaian data simulasi di EPANET terhadap kondisi sebenarnya di lapangan dengan metode Root Mean Square Error (RMSE). Hasil penelitian menunjukkan nilai K_b dan K_w adalah -0,16 dan 1,4. Hasil pengukuran sisa klor menunjukkan seluruh jaringan distribusi DMA 1 telah memenuhi baku mutu namun hasil simulasi menunjukkan empat titik pada kawasan Jalan Hamid Hakim dengan kadar sisa klor di bawah 0,2 mg/L. Nilai RMSE sisa klor dan tekanan adalah 0,120 dan 0,697 yang berarti simulasi sisa klor mendekati keadaan lapangan, namun simulasi tekanan kurang mendekati keadaan lapangan. Hal ini diakibatkan perbedaan data pemakaian air saat pengukuran lapangan dengan simulasi dan kemungkinan kebocoran. Analisis korelasi Pearson terhadap sisa klor untuk jarak -0,754, pH -0,580, suhu -0,846, tekanan -0,817, dan korelasi Spearman sisa klor terhadap *Escherichia coli* -0,045. Nilai minus mengindikasikan hubungan parameter berbanding terbalik, parameter dengan nilai korelasi tertinggi adalah suhu.

Kata kunci: Analisis Korelasi, EPANET, Koefisien Bulk, Koefisien Wall, Sisa Klor.

