

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada jaringan distribusi DMA 1 Bukit Surungan PERUMDA Air Minum Kota Padang Panjang dapat disimpulkan bahwa:

1. Analisis kandungan sisa klor dan kinerja hidrolis pada jaringan distribusi DMA 1 Bukit Surungan menghasilkan:
 - a. Kandungan sisa klor saat pengukuran lapangan telah memenuhi baku mutu PERMENKES 736 Tahun 2010 dengan rentang 0,2 mg/L - 0,79 mg/L, namun pada simulasi EPANET saat jam puncak terdapat empat titik dengan sisa klor kurang dari 0,2 mg/L pada kawasan Hamid Hakim dengan rentang hasil pengukuran 0,13 mg/L - 0,19 mg/L dengan koefisien *bulk* -0,16 dan koefisien *wall* 1,4;
 - b. Kinerja hidrolis dengan EPANET menunjukkan untuk tekanan dan kecepatan pada jaringan distribusi telah memenuhi baku mutu PERMEN PUPR No.27 Tahun 2016 yakni tekanan minimal 5 meter (0,5 bar) dan kecepatan 0,3 - 6 m/detik, namun pada saat jam puncak kecepatan berada di bawah standar pada empat pipa dengan rentang 0,13 - 0,27 m/detik;
 - c. Kinerja hidrolis untuk umur air menunjukkan bahwa umur air terlama berada pada pipa 14 di jam minimum sebesar 2,03 jam dan tersingkat pada pipa 1 sebesar 0,61 jam.
2. Nilai RMSE untuk sisa klor adalah 0,120 yang berarti simulasi sisa klor pada EPANET mendekati keadaan lapangan. Nilai RMSE tekanan adalah 0,697 yang berarti simulasi kurang mendekati keadaan lapangan. Perbedaan ini dapat diakibatkan oleh perbedaan kondisi pada pemakaian air saat pengukuran dengan simulasi dan kemungkinan terjadinya kebocoran pada jaringan pipa.
3. Analisis korelasi menggunakan *Pearson Correlation* untuk parameter jarak terhadap sisa klor menunjukkan korelasi kuat, pH terhadap sisa klor menunjukkan

korelasi lemah, suhu terhadap sisa klor menunjukkan korelasi sangat kuat, tekanan terhadap sisa klor menunjukkan korelasi sangat kuat dan *Escherichia coli* terhadap sisa klor menunjukkan tidak ada korelasi.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada jaringan distribusi DMA 1 Bukit Surungan PERUMDA Air Minum Kota Padang Panjang disampaikan saran bahwa:

1. Diperlukan kajian lebih lanjut untuk melihat pengaruh umur air terhadap besarnya penurunan sisa klor pada jaringan pipa;
2. Diperlukan kajian lebih lanjut terhadap upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas penerapan DMA dalam menjaga kualitas air jaringan distribusi khususnya dari mikroorganismenya *Escherichia coli*.

