

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan Penelitian dan simulasi yang telah dilakukan pada daerah pelayanan Mata Air Kandang Ditabek PERUMDA Air Minum Kota Padang Panjang maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Didapatkan nilai RMSE dari perbandingan tekanan adalah 8,321 yang menunjukkan bahwa pada daerah pelayanan ini terjadi kehilangan tekanan yang berupa kebocoran. Proses kalibrasi dilakukan mendapatkan nilai RMSE adalah 0,644 menunjukkan kondisi sudah menggambarkan keadaan lapangan dengan masing-masing pipa memiliki nilai kebocoran yang mendekati nilai sebenarnya;
2. Nilai TPI_{press} didapatkan adalah 0,65, menunjukkan jaringan distribusi eksisting belum efisien dan diperlukan pemasangan PRV. Nilai TPI_{vel} adalah 0,747 menunjukkan jaringan distribusi eksisting bekerja cukup efisien.
3. Kondisi pipa *pipeline behaviour* atau OI menunjukkan lokasi pipa yang membutuhkan pemasangan PRV tambahan. Pipa yang membutuhkan pemasangan PRV tambahan adalah pada *inlet* pipa 7 dan *inlet* pipa 27 yang merupakan nilai OI terbesar dan nilai OI rata-rata. Setelah dilakukan pemasangan PRV tambahan mendapatkan nilai TPI_{press} adalah 0,998 menunjukkan jaringan distribusi sangat efisien dalam parameter tekanan dan nilai TPI_{vel} adalah 0,70 menunjukkan pemasangan PRV tidak menurunkan kondisi kecepatan aliran dan kondisi jaringan masih cukup efisien;
4. Hubungan PRV dengan pemeliharaan tekanan yaitu PRV dapat menjaga node dengan tekanan memadai 44,82% pada pemasangan PRV eksisting, 86,21% dan 93,10% pada pemasangan PRV 1 dan PRV 2. Hubungan PRV dengan pemeliharaan kebocoran yaitu PRV dapat menurunkan nilai kebocoran sebanyak 27,72% pada PRV eksisting, 67,21% pada PRV 1, dan 76,91% pada PRV 2.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dan proses penelitian pada daerah pelayanan Mata Air Kandang Ditabek PERUMDA Air Minum Kota Padang Panjang, didapatkan beberapa saran yaitu:

1. Diperlukan kajian lebih lanjut mengenai PRV terhadap upaya untuk menurunkan kebocoran dalam jaringan distribusi air minum serta dalam menjaga tekanan agar sistem distribusi tetap dalam keadaan baik dalam jangka waktu yang lama;
2. Pengukuran tekanan dilakukan terhadap lebih banyak node sehingga setiap ruas jaringan distribusi dapat mewakili kondisi sebenarnya;
3. Diperlukan pengukuran terhadap kecepatan aliran pipa di lapangan untuk mendapatkan gambaran lebih baik terhadap kondisi jaringan distribusi;
4. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait langkah-langkah yang dapat diambil untuk memelihara kondisi pipa terhadap tekanan dan kebocoran agar pipa dapat bekerja secara baik dan dalam waktu yang lama.

