

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kehilangan air nonfisik di Perumda Air Minum Kota Padang Sub DMA Aur, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari 119 sampel yang diukur di Perumda Air Minum Kota Padang Sub DMA Aur, ditemukan sebanyak 5 meter air sangat akurat, 79 meter air akurat, dan 35 meter air yang tidak akurat.
2. Besarnya total kehilangan air nonfisik di Perumda Air Minum Kota Padang Sub DMA Aur pada Juli hingga Agustus 2024 adalah -41,01% dari volume input sistem (total air yang terdistribusi) atau sebesar -4.410 m<sup>3</sup>. Berdasarkan merek meter, kehilangan air nonfisik yaitu Itron -50,81% atau sebesar -5.465 m<sup>3</sup>, Smart meter -21,23% atau sebesar -2.283 m<sup>3</sup>, Actaris 64,29% atau sebesar 6.914 m<sup>3</sup>, Linflow -112,00% atau sebesar -12.046 m<sup>3</sup>, Bestini 400,00% atau sebesar 43.020 m<sup>3</sup>, dan JM -396,67% atau sebesar -42.662 m<sup>3</sup>. Berdasarkan umur meter, kehilangan air nonfisik untuk umur ≤5 tahun -26,78% atau sebesar -2.880 m<sup>3</sup> dan umur >5 tahun -55,98% atau sebesar -6.020 m<sup>3</sup>.
3. Hasil perhitungan neraca air Perumda Air Minum Kota Padang Sub DMA Aur pada Juli hingga Agustus 2024 secara manual dan dengan *software* WB-EasyCalc terdapat perbedaan yaitu pada kehilangan air nonfisik dan kehilangan air fisik. Pada perhitungan manual, kehilangan air nonfisik dan kehilangan air fisik berturut-turut sebesar -4.410 m<sup>3</sup> dan 15.165 m<sup>3</sup>. Sedangkan dengan WB-EasyCalc, kehilangan air nonfisik dan kehilangan air fisik berturut-turut sebesar -3.760 m<sup>3</sup> dan 14.515 m<sup>3</sup>. Perbedaan hasil kehilangan air antara neraca air manual dan neraca air WB-EasyCalc disebabkan oleh perbedaan metode pengolahan dan akurasi data. Neraca air manual rentan terhadap *human error*, Sebaliknya, neraca air WB-EasyCalc menggunakan otomatisasi dan algoritma khusus yang lebih presisi, mengikuti standar *International Water Association* (IWA) dan sudah menggunakan *margin error* untuk menghasilkan data yang lebih akurat.

4. Hubungan antara merek meter dan kehilangan air nonfisik memiliki hubungan yang tidak signifikan secara statistik yang menunjukkan bahwa merek meter air hampir tidak berpengaruh terhadap kehilangan air nonfisik. Hubungan antara umur meter dan kehilangan air nonfisik signifikan secara statistik, namun sangat lemah. Hal ini berarti umur meter air bukan satu-satunya faktor yang mempengaruhi kehilangan air nonfisik.
5. Besarnya tingkat kehilangan air nonfisik di Perumda Air Minum Kota Padang Sub DMA Aur, maka harus dilakukan strategi penurunan kehilangan air nonfisik tersebut. Rekomendasi strategi yang dapat dilakukan adalah melakukan tera meter air secara terjadwal, penggantian meter air jika sudah tidak lolos tera meter, dan merelokasi meter air ke tempat yang aman dan mudah dijangkau.
6. Hasil pengukuran kehilangan air nonfisik menggunakan metode manual dan *Portable Test Bench Digital* dibandingkan menggunakan Uji *Mann-Whitney* menunjukkan rata-rata peringkat pengukuran kehilangan air nonfisik menggunakan *Portable Test Bench Digital* lebih tinggi dibandingkan pengukuran kehilangan air nonfisik secara manual. Pada uji ini, diperoleh nilai signifikansi 0,037 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua metode pengukuran tersebut.

## 5.2 Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, disarankan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Perumda Air Minum Kota Padang perlu membentuk tim teknis untuk melakukan inspeksi lapangan secara berkala guna mengidentifikasi dan mengatasi masalah kebocoran serta ketidakakuratan meter air pelanggan.
2. Diharapkan adanya penelitian khusus mengenai kehilangan air fisik agar masing-masing komponen dalam neraca air dapat diamati dengan lebih jelas.