

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengujian alat secara keseluruhan telah berhasil mengukur dan menganalisis debit air, hasil pengukurannya ditampilkan pada LCD dan aplikasi *blynk* melalui *smartphone*.
2. Hasil karakterisasi *water flow sensor* YF-S201 memiliki nilai sensitivitas 3,3515 Hz/L.
3. Hasil pengujian *water flow sensor* YF-S201 dengan gelas ukur memiliki nilai kesalahan rata-rata 2,69%.
4. Hasil pengujian sistem deteksi kebocoran menggunakan empat *water flow sensor* YF-S201 dengan dua area percabangan menunjukkan sistem mampu menganalisis dengan baik area kebocoran serta tingkat kebocoran.
5. Hasil pengujian variasi ukuran diameter kebocoran menunjukkan bahwa sistem dapat membedakan antara kebocoran kecil, sedang, dan besar dengan menggunakan selisih debit air.

### 5.2 Saran

Penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan maka diperlukan beberapa perbaikan untuk memaksimalkan fungsi alat dan pengembangannya lebih lanjut. Oleh karena itu penulis memberikan beberapa saran diantaranya:

1. Sistem pengukuran dan analisis debit air pada kebocoran pipa percabangan sebaiknya dirancang untuk skala lapangan dengan jaringan pipa yang lebih kompleks.
2. Sistem dapat dikembangkan dengan analisis data yang lebih mendalam, seperti menggunakan *machine learning* untuk memprediksi kebocoran berdasarkan pola penggunaan air dan fluktuasi aliran yang terdeteksi.

3. Sistem dapat dikembangkan dengan mengetahui posisi kebocoran pada jaringan pipa.

