

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari proses perancangan dan simulasi yang dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancang bangun alat monitoring kecepatan arus dini banjir berbasis *Internert of Things* menggunakan sensor *Water flow*, sensor ultrasonik dengan baik dan memungkinkan digunakan pada sungai untuk monitoring kecepatan air sungai.
2. Unjuk kerja sistem alat deteksi dini banjir dapat mengirimkan data secara *real-time* mengenai kecepatan dan ketinggian sungai. Data yang diperoleh akan dikirimkan ke aplikasi MQTT *dashboard*.
3. Untuk memperoleh hasil kecepatan air pada sensor *Water flow* diperlukan persamaan regresi dengan rumus $y = a + bx$. Dari hasil pengujian setelah melalui proses regresi mendapatkan nilai rata-rata *error* sebesar 5,73% untuk arus deras dan 9,38% untuk arus yang tenang.
4. Pengukuran *delay* yang dihasilkan pada pengujian sebanyak 30 kali sebesar 186,24 ms termasuk pada kategori baik menurut standar ITU-T G.1010 dengan besar *delay* 150 s/d 300 ms.

5.2 Saran

Dari kesimpulan yang sudah dibuat, penulis dapat mengidentifikasi beberapa hal yang diberikan guna pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Penelitian dapat lebih dikembangkan dengan penambahan fitur informasi status siaga, untuk mengetahui dan memastikan bahwa sungai dalam keadaan aman, siaga, waspada, dan awas.
2. Pada MQTT *dashboard* data yang disimpan secara *real-time* database perlu diperhatikan bahwa pada saat aplikasi MQTT *dashboard* dihentikan (*close aplikasi*) maka data akan ke reset secara otomatis.
3. Pada penelitian selanjutnya disarankan menggunakan alat ukur seperti *current* meter, agar informasi kecepatan arus sungai yang lebih baik dan akurat.