

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan implementasi sistem pendeteksi banjir menggunakan sensor *float switch water level* dengan metode *fuzzy mamdani*, pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem ini mampu memantau ketinggian air dan curah hujan secara efektif. Pada hasil pengujian, terdapat ketepatan dalam menentukan tingkat bahaya banjir berdasarkan ketinggian air dan curah hujan yang diukur. pada pengujian pertama, rata-rata ketinggian air adalah 57 cm dengan curah hujan sebesar 0,47 mm, menghasilkan tingkat *warning level fuzzy* dalam keadaan aman. Pada pengujian kedua, ketinggian air mencapai 51 cm dengan curah hujan 0,47 mm, dan menghasilkan tingkat peringatan *warning level fuzzy* dalam keadaan aman. Sedangkan pada pengujian ketiga, rata-rata ketinggian air mencapai 99 cm dengan curah hujan sebesar 0,69 mm, menghasilkan tingkat *warning level fuzzy* dalam keadaan waspada.

Keunggulan sistem *fuzzy* dalam penelitian ini terletak pada kemampuannya untuk memproses data mampu menangani data yang bersifat tidak pasti atau ambigu, seperti variasi ketinggian air dan curah hujan. Hal ini memungkinkan sistem untuk memberikan tingkat peringatan *fuzzy* dengan memperhitungkan ketidak pastian yang mungkin terjadi dalam kondisi lingkungan. Metode *fuzzy* memungkinkan penyajian tingkat peringatan dalam bentuk linguistik, seperti "aman" dan "waspada," yang lebih mudah dipahami oleh pengguna. Kemampuan ini dapat membantu pengambilan keputusan yang lebih cepat dan efektif oleh pihak terkait, karena informasi disajikan dalam format yang lebih intuitif.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ada beberapa kekurangan dari sistem dalam mendeteksi banjir yang terjadi. Oleh karena itu peneliti memiliki beberapa saran agar penelitian ini menjadi acuan untuk dikembangkan menjadi lebih baik, yaitu :

1. Mengganti sensor *float switch water level* dengan sensor tekanan air yang ada di mesin cuci atau sensor *contactless proximity*, dikarenakan jika menggunakan sensor *float switch water level* terlalu banyak menggunakan sensor dan *seal* kabel lama-lama akan rusak.
2. Membuat perbandingan *output fuzzy mamdani* dengan *fuzzy* yang lain, agar dapat diketahui *fuzzy* mana yang lebih baik dalam mendeteksi banjir yang terjadi.
3. Menambahkan *input* variabel untuk *fuzzy*.