BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian mengenai pengujian dan analisis pada bab sebelumnya, hasil dari proses penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Pembacaan sensor yang diinginkan sudah semuanya dapat terbaca, dari hasil uji coba yang dilakukan, didapat tingkat eror yang kecil setelah dibandingkan dengan alat yang sudah ada, untuk eror rata-rata sensor kecepatan angin yaitu 1,888%, sensor arah angin 0%, sensor curah hujan 5,16%, sensor suhu 1,246%, sensor kelembaban 3,216%, sensor tekanan udara 0,0716% dan sensor jarak memiliki eror rata-rata 0,58%.
2. Pembuatan sistem untuk pengiriman data pembacaan sensor ke *webserver* telah berhasil, pada sistem stasiun cuaca *webserver* yang digunakan adalah Thingspeak, sedangkan pada sistem pendeteksi dini banjir menggunakan Ubidots. Data yang telah terkirim dapat dapat diamati pada dua *interface* yaitu android dan website.
3. Pembuatan aplikasi android yang telah dapat menampilkan notifikasi peringatan untuk level ketinggian air banjir, masing-masing level tersebut memiliki rentang jarak yang berbeda sehingga terdapat 4 level ketinggian air yaitu level normal, level siaga, level waspada dan level awas.
4. Pemanfaatan energi cahaya sebagai energi alternatif belum maksimal, terdapat kendala pada ukuran kapasitas daya yang bisa dikirim oleh panel

surya, sehingga untuk pengisian baterai tidak bisa dilakukan secara maksimal.

5.2 Saran

Sistem yang penulis rancang masih memiliki banyak keurangan, demi perbaikan dan perkembangan penelitian selanjutnya penulis usulkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Mengganti sensor arah angin menjadi sensor arah angin yang membaca berdasarkan medan magnet bumi, contohnya sensor kompas.
2. Memperhatikan penyusunan layout pcb, agar tidak terlalu memakan tempat.
3. Memperhatikan jalur yang menyambungkan antara modul WiFi dengan sumber tegangan pada arduino, karena itu sangat berpengaruh terhadap arus yang mengalir ke modul WiFi, yang menyebabkan modul sulit terkoneksi dengan akses poin.
4. Membuat dudukan sensor yang tinggi lebih dari 2 meter, agar pembacaan sensor kecepatan angin semakin baik, dan membuat dudukan sensor yang aman dari gangguan cuaca.
5. Memperhatikan dalam perancangan keamanan sensor ketinggian air, jadi harus dibuat pelindung agar sistem elektronik tidak terkena air.
6. Memperhatikan kapasitas kuota internet, sarannya menggunakan kuota internet yang *unlimited.*
7. Pengelolaan sumber daya yang harus baik, karena penempatan alat di luar ruangan, maka perlu diperhatikan dari panel suryanya, modul pengisi tegangan yang baik dan kapasitas baterai yang besar.

8. Untuk menganalisis data dari bacaan setiap sensor disarankan ambil data minimal 100 data, tujuannya agar mendapatkan nilai galat yang kecil dan mendapatkan keakurasian analisis data