

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pemanfaatan mikrokontroler untuk melakukan pengendalian dan *monitoring* aquascape berbasis IoT, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Adanya perangkat pengendalian perangkat aquascape ini dapat membantu pihak-pihak yang memiliki aquascape. Sehingga proses perawatan dan pemeliharaan lebih teratur dan efisien.
2. Perangkat ini dapat dikendalikan secara jarak jauh melalui koneksi internet secara *realtime* ketika *user* sedang berada diluar rumah.
3. Perangkat ini tidak hanya melakukan pengendalian terhadap perangkat aquascape tetapi juga melakukan penjadwalan kapan perangkat tersebut bekerja.
4. Penjadwalan perangkat ini dibuat dinamis sehingga *user* dapat menentukan variabel-variabel penjadwalan sesuai kebutuhan.
5. Perangkat ini dapat berjalan walaupun tidak terhubung ke internet dengan cara memuat konfigurasi terakhir yang tersimpan didalam memori lokal mikrokontroler.
6. Berdasarkan hasil pengujian eksperimen yang telah dilakukan dengan beberapa sub pengujian seperti kontroler, database, aplikasi maupun fitur, kinerja yang dihasilkan oleh perangkat ini dapat dikatakan berhasil dan mampu bekerja seperti yang diharapkan.

7. Alat ini memiliki area kerja untuk aquascape berukuran kurang lebih 20 x 20 x 20cm dengan tanaman *low light* dan *low CO2* dan ikan berukuran kecil yang disesuaikan dengan kondisi perangkat aquascape.

5.2. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan tentu terdapat banyak kekurangan dari segi penulisan, perangkat maupun aplikasi, maka saran yang dapat dilakukan untuk mengembangkan dan mengoptimalkan perangkat ini antara lain:

1. Perangkat ini dapat dikembangkan dengan menambahkan komponen pengukuran baru seperti kadar Gh, Kh dan juga Ph agar proses perawatan menjadi lebih baik.
2. Perangkat ini dapat dikembangkan dengan penambahan komponen penjernih air seperti bio filter agar kejernihan lebih terjaga.
3. Perangkat ini dapat dikembangkan dengan menambahkan pengaturan watt lampu dan kadar CO2 yg dapat divisualkan.
4. Aplikasi dari perangkat ini dapat dikembangkan menjadi sistem berbasis web maupun desktop, sehingga tidak hanya berbasis mobile.
5. Perangkat ini dapat dikembangkan dengan menambahkan beberapa komponen pengamanan agar keamanan perangkat lebih terjamin.