

BAB 5 PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan yang dapat di ambil dari penelitian yang telah di lakukan:

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada efisiensi daya ketiga mikrokontroler ESP didapatkan nilai efisiensi pada penggunaan mode *deepsleep* yang tertinggi pertama pada ESP 32 DF Robot FireBeetle dengan tingkat efisiensi sebesar 99.87277596 %. Kedua pada ESP 32 DEVKIT V1 WROOM dengan nilai efisiensi sebesar 87.10883974 %. Ketiga pada ESP 8266 NODEMCU dengan nilai efisiensi yang diperoleh adalah 80.2693633%.
2. Waktu pakai masing-masing ketiga mikrokontroler ESP dengan menggunakan mode *deepsleep* pada implementasi sistem *minitoring* pertanian menggunakan baterai LiFePo 6000mAh didapatkan hasil estimasi dengan waktu terlama pada ESP 32 DF Robot FireBeetle yaitu 186 hari 15 jam 40 menit. Kedua pada ESP 8266 NODEMCU dengan durasi 24 hari 1 jam 53 menit. Ketiga ESP 32 DEVKIT V1 WROOM dengan lama waktu 20 hari 5 jam 38 menit. Sehingga dengan menggunakan ESP 32 DF Robot FireBeetle akan 9.22 kali lebih hemat dari ESP 32 DEVKIT V1 WROOM dan 7.75 kali lebih hemat dari ESP 8266 NODEMCU. Kemudian jika menggunakan ESP 8266 NODEMCU akan lebih hemat 1.19 kali dari ESP 32 DEVKIT V1 WROOM.
3. Rancangan sistem *monitoring* pertanian berbasis *IoT* pada penelitian ini telah berfungsi dengan baik dengan sensor-sensor yang terdapat pada node dapat terbaca dan ditransmisikan ke gateway dan transmisikan kembali ke *database* yang kemudian ditampilkan pada halaman *dashboard* web server serta nilai dari *input* sensor-sensor telah sinkron atau sesuai dengan hasil akhir pada *dashboard* web server.

5.2. Saran

Saran yang diberikan untuk pengembangan penelitian ke depannya adalah sebagai berikut:

1. Pengujian yang dilakukan dapat menggunakan rentan durasi waktu yang lebih baik lagi agar menghasilkan data yang optimal.
2. Desain rancangan *protipe* sistem *monitoring* berbasis *IoT* dibuat lebih kokoh dan aman agar tahan terhadap penempatan pada wilayah pertanian.
3. Pengimplementasian sistem *monitoring* berbasis *IoT* agar tidak bersifat *localhost* tetapi dibuat menjadi *web hosting* server.
4. Penerapan mikrokontroler ESP pada penelitian atau pembuatan alat yang berbasis *IoT* pada sistem penghematan daya menggunakan ESP 32 DF Robot FireBeetle.