

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Dihasilkan modul elektronika berbasis proyek (*project based learning*) pada materi *Internet of Things* (IoT) dengan NodeMCU ESP32 sebanyak 88 halaman. Pengembangan modul menggunakan model ADDIE yaitu tahap analisis desain dan pengembangan. Modul elektronika berbasis proyek (*project based learning*) pada materi *Internet of Things* (IoT) dengan NodeMCU ESP32 memperoleh kelayakan rata-rata dari hasil validasi materi sebesar 92% dengan kategori sangat layak dan hasil validasi media dengan presentase 90,16% dikategorikan sangat layak. Hasil angket persepsi mahasiswa terhadap modul elektronika berbasis proyek (*project based learning*) pada materi *Internet of Things* (IoT) dengan NodeMCU ESP32 adalah sebesar 83,03% dengan kategori sangat baik.

#### 5.2 Implikasi

Modul elektronika berbasis proyek (*project based learning*) pada materi *Internet of Things* (IoT) dengan NodeMCU ESP32 dapat digunakan sebagai bahan ajar yang tepat, menarik, dan bermanfaat untuk membantu mahasiswa agar lebih mudah memahami dalam pembuatan proyek khususnya pada materi *Internet of Things* (IoT) dengan NodeMCU ESP32.

### 5.3 Saran

Pengembangan modul elektronika berbasis proyek (*project based learning*) pada materi *Internet of Things* (IoT) dengan NodeMCU ESP32 dilakukan hanya sampai pada tahap pengembangan, diperlukan penelitian selanjutnya untuk melanjutkan ke tahap implementasi dan evaluasi dalam merealisasikan kesempurnaan modul. Sebagai tidak lanjut dari hasil penelitian, maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Modul diuji cobakan dalam kelompok kecil. Peneliti selanjutnya dapat melakukan uji kelompok kecil dan perbaikan mendasar pada modul setelah uji coba tersebut.
2. Modul dapat dijadikan bahan penelitian penerapan (implementasi) pada penelitian berikutnya.
3. Pedoman skor aktivitas PjBL pada tahapan proyek belum memiliki lembar penilaian yang sesuai. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan lembar pedoman skor kegiatan tersebut.
4. Peneliti dapat dilanjutkan dengan pengembangan asesmen (penilaian) dari aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan.
5. Soal evaluasi yang ada pada modul belum divalidasi. Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk menyempurnakan soal evaluasi yaitu dengan melakukan validasi terhadap soal evaluasi yang ada pada modul.
6. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang berkaitan dengan modul.