

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

1. Prosedur pengembangan prototype sistem kendali sensor dan Akuator pada smart home system menggunakan Arduino Uno R3 sebagai media pembelajaran di SMK N 1 Percut, kelas XI Teknik Elektronika Industri meliputi Lima tahapan kunci yaitu:

a. Analysis (Analisis)

Tahap analisis dalam penelitian ini berhasil mengidentifikasi dan memahami kebutuhan media pembelajaran di SMK N 1 Percut Sei Tuan melalui metode pengumpulan data yang meliputi wawancara dengan guru dan observasi langsung.

b. Design (Perancangan)

Tahap desain dalam penelitian ini bertujuan untuk menyusun rencana detail yang memungkinkan pengembangan sistem atau media pembelajaran dengan efektif dan efisien. Desain mencakup dua aspek utama: desain rangkaian produk dan desain jobsheet serta modul.

c. Development (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan produk pendidikan berupa prototype sistem kendali sensor dan aktuator dengan Arduino Uno R3, modul dan jobsheet sebagai alat bantu ajar dilakukan evaluasi menyeluruh oleh ahli materi dan ahli media untuk memastikan kesesuaian dan relevansi terhadap kurikulum.

d. Implementation (Implementasi)

Pada tahap implementasi ini, prototype sistem kendali sensor dan aktuator digunakan oleh siswa kelas XI Teknik Elektronika Industri di SMK N 1 Percut Sei Tuan. Prototipe ini terdiri dari 27 siswa yang terlibat dalam proses belajar mengajar menggunakan modul dan jobsheet sebagai alat bantu ajar.

e. Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap prosedur yang dilaksanakan dalam penelitian ini, yaitu evaluasi terhadap tahap analisis, desain, pengembangan, dan implementasi. Evaluasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan dari setiap tahapan yang dilakukan.

2. Berdasarkan kelayakan produk oleh ahli media menunjukkan bahwa produk mendapatkan 85% menunjukkan tingkat kelayakan yang tinggi dari perspektif media, dikategorikan sangat layak berdasarkan Rating Scale yaitu >75-100 % dan berdasarkan kelayakan produk oleh kedua ahli materi menunjukkan hasil yang cukup baik dengan rata-rata 76% dikategorikan sangat layak berdasarkan Rating Scale yaitu >75-100 %.
3. Berdasarkan hasil penelitian dilakukan, respon penggunaan siswa menunjukkan bahwa dari total 27 siswa, 16 siswa memberikan respon sangat positif terhadap produk, sedangkan 11 siswa memberikan respon positif. Ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa bahwa produk ini efektif sebagai media pembelajaran dan memenuhi tujuan yang diharapkan dalam proses belajar mengajar.

5.2 Implikasi

Implikasi dari penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Penerapan tahapan kunci dalam prosedur pengembangan akan memastikan bahwa semua aspek dari pembuatan prototype diperhatikan secara sistematis. Hal ini memungkinkan identifikasi dan perbaikan potensi masalah sejak awal, yang akan meningkatkan kualitas dan keberhasilan proyek akhir.
2. Produk yang mendapat penilaian kelayakan tinggi dari ahli media dan materi dapat direkomendasikan untuk digunakan sebagai standar atau model dalam program pembelajaran di sekolah lain. Ini dapat memperluas penerapan metode dan alat pembelajaran yang efektif ke institusi pendidikan lainnya.
3. Skor respon siswa yang tinggi menunjukkan bahwa media pembelajaran ini efektif dan diterima dengan baik. Sekolah dapat terus menggunakan dan mempromosikan prototype ini sebagai alat bantu belajar yang berhasil, yang dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa.

5.3 Saran

1. Mengingat respon positif dari siswa terhadap penggunaan prototype sebagai media pembelajaran, disarankan untuk melakukan pengembangan lebih lanjut pada berbagai jenis prototipe yang dapat diintegrasikan dalam kurikulum Teknik Elektronika Industri. Selain itu, diversifikasi penggunaan prototype untuk mencakup lebih banyak aplikasi dalam konteks smart home system atau sistem kontrol lainnya dapat membantu siswa memperluas pemahaman dan keterampilan mereka dalam teknologi elektronika.

2. Penting bagi sekolah untuk memberikan pelatihan dan pengembangan kompetensi kepada guru dalam menggunakan teknologi seperti Arduino Uno R3 dan pengembangan prototipe. Ini akan membantu guru untuk lebih efektif mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran dan memfasilitasi eksperimen dan praktikum yang lebih bermakna bagi siswa. Dengan memastikan bahwa guru memiliki keterampilan dan pengetahuan yang cukup dalam penggunaan teknologi tersebut, sekolah dapat memaksimalkan manfaat dari penggunaan prototipe sebagai alat pembelajaran yang inovatif dan efektif.

Dengan menerapkan saran-saran ini, diharapkan dapat memperkuat pendekatan pembelajaran berbasis teknologi di SMK N 1 Percut Sei Tuan dan meningkatkan persiapan siswa dalam menghadapi tantangan masa depan di bidang teknologi.