

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa Trainer Mesin Cuci Berbasis *Internet Of Things* (IoT) pada elemen konsep dasar instalasi motor listrik satu fasa di SMKS Sinar Husni 2 TR. Melalui tahapan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*), penelitian ini telah menghasilkan sebuah produk yang layak, praktis, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

1. Proses pengembangan berjalan dengan baik dan sesuai prosedur. Tahap analisis mengungkapkan kebutuhan siswa dan guru akan media praktik nyata yang relevan dengan teknologi modern. Tahap desain menghasilkan rancangan trainer yang mengintegrasikan motor listrik satu fasa dengan sistem kontrol berbasis IoT serta aplikasi Telegram sebagai media pemantauan. Pada tahap development, produk berhasil direalisasikan sesuai rancangan, disertai jobsheet dan buku panduan.
2. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa trainer mesin cuci berbasis IoT telah memenuhi kriteria kelayakan yang sangat baik. Dari sisi media, tampilan, desain, dan kualitas teknis dinilai sangat layak sehingga dapat langsung digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sementara itu, dari aspek materi, isi jobsheet dan panduan praktik disusun secara runtut, jelas, serta sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa. Kedua hasil validasi tersebut menegaskan bahwa

trainer mesin cuci berbasis IoT layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran instalasi motor listrik satu fasa.

3. Uji praktikalitas pada siswa menunjukkan respon yang sangat positif. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa trainer ini mudah digunakan, membantu pemahaman, serta membuat pembelajaran lebih menarik. Data kuantitatif juga menegaskan bahwa tingkat praktikalitas berada pada kategori sangat praktis.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa trainer mesin cuci berbasis IoT yang dikembangkan tidak hanya layak secara teoritis dan praktis, tetapi juga efektif dalam meningkatkan pengalaman belajar siswa. Media pembelajaran ini berfungsi sebagai jembatan antara konsep teoretis dan penerapan praktis, serta sejalan dengan kebutuhan pembelajaran di era digital dan perkembangan industri 4.0.

5.2 Implikasi

Penelitian ini memberikan implikasi yang luas, baik secara teoritis, praktis, maupun pengembangan.

1. Penelitian ini memperkuat teori bahwa media pembelajaran yang interaktif dan berbasis praktik nyata mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Arsyad (2013) dan Sudjana & Rivai (2009), media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai sarana yang dapat menumbuhkan motivasi, memperjelas materi, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Integrasi IoT ke dalam trainer ini menjadi bukti bahwa teori pembelajaran dapat dikembangkan sesuai dengan kemajuan teknologi.

2. Secara praktis, trainer ini mempermudah guru dalam menyampaikan materi instalasi motor listrik satu fasa. Guru tidak lagi terbatas pada metode konvensional, tetapi dapat memberikan pengalaman belajar berbasis praktik langsung. Bagi siswa, trainer ini memberikan kesempatan untuk melakukan eksperimen nyata, memahami prinsip kerja motor listrik dalam mesin cuci, serta memanfaatkan aplikasi Telegram untuk memantau proses secara digital.
3. Produk ini membuka peluang pengembangan media pembelajaran lain berbasis IoT. Konsep yang sama dapat diterapkan pada trainer di bidang ketenagalistrikan lain, seperti sistem pendingin, pompa air, atau peralatan rumah tangga berbasis motor listrik. Hal ini mendukung inovasi media pembelajaran di SMK maupun pendidikan vokasi yang menekankan keterampilan praktik sesuai kebutuhan industri.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

1. Siswa diharapkan menggunakan trainer ini secara aktif dan maksimal. Dengan memanfaatkan jobsheet yang disediakan, siswa dapat meningkatkan keterampilan praktik sekaligus memperdalam pemahaman teoretis.
2. Guru sebaiknya mengintegrasikan penggunaan trainer mesin cuci berbasis IoT ke dalam pembelajaran, baik pada mata pelajaran instalasi motor listrik satu fasa maupun mata pelajaran terkait lainnya. Guru juga perlu memberikan bimbingan intensif agar siswa terbiasa menggunakan teknologi IoT dalam praktik.

3. Pihak sekolah diharapkan dapat mendukung pemanfaatan media ini dengan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, termasuk jaringan internet yang stabil dan ruang praktik yang sesuai. Hal ini penting agar media dapat digunakan secara optimal.
4. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan trainer mesin cuci berbasis IoT agar lebih stabil, responsif, dan efisien. Fokus pengembangan meliputi peningkatan keamanan jaringan IoT, penghematan energi motor listrik, serta perbaikan desain fisik yang ergonomis dan mudah digunakan. Selain itu, integrasi dengan platform pembelajaran digital perlu dilakukan agar trainer ini terus relevan dengan kemajuan teknologi dan kebutuhan pendidikan vokasi.