

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan *trainer Variable Frequency Drive* (VFD) sebagai media pembelajaran instalasi motor listrik di SMKS Sinar Husni 2 TR Labuhan Deli, maka dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Proses pengembangan *trainer* VFD beserta buku kegiatan pembelajaran dilakukan secara sistematis dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi kebutuhan melalui observasi, wawancara, dan telaah dokumen di sekolah. Selanjutnya dilakukan perancangan *trainer* dan penyusunan *jobsheet*/buku pembelajaran. Produk hasil desain kemudian dikembangkan menjadi prototipe, divalidasi oleh ahli, direvisi berdasarkan masukan, dan akhirnya diimplementasikan pada pembelajaran praktik di kelas. Evaluasi produk meliputi uji kelayakan oleh ahli dan uji kepraktisan oleh guru serta siswa.
2. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media, *trainer* VFD beserta buku memperoleh skor rata-rata kelayakan yang berada dalam kategori “Sangat Layak”. Para validator menilai bahwa produk sudah sesuai dengan capaian pembelajaran, kebutuhan siswa, serta memenuhi standar isi dan tampilan media pendidikan. Saran dan masukan yang diberikan telah dijadikan acuan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan produk.

3. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa baik guru maupun siswa menilai *trainer* VFD dan buku sangat mudah digunakan, dan membantu proses pembelajaran praktik instalasi motor listrik. Skor rata-rata kepraktisan dari guru dan siswa menunjukkan kategori “Sangat Praktis”, dengan apresiasi khusus pada kemudahan penggunaan, kejelasan instruksi, dan keterpaduan materi praktik.
4. Faktor pendukung utama pengembangan produk adalah adanya dukungan dari sekolah, keterlibatan aktif guru, ketersediaan fasilitas laboratorium, dan proses revisi yang berkelanjutan. Faktor penghambat yang ditemui meliputi keterbatasan waktu, sumber daya, dan cakupan uji coba yang masih terbatas.

Dengan demikian, pengembangan *trainer* VFD beserta buku ini dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran praktik instalasi motor listrik di SMK, serta memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan media pembelajaran vokasi yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja.

5.2. Implikasi

Penelitian dan pengembangan *trainer* VFD beserta buku ini memiliki beberapa implikasi, baik bagi proses pembelajaran di SMK maupun pengembangan media pembelajaran praktik di masa depan, antara lain:

1. Produk yang dihasilkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran praktik instalasi motor listrik, sehingga siswa dapat

memperoleh pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan dunia industri.

2. Metode pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi guru atau peneliti lain dalam mengembangkan media praktik yang serupa, baik untuk mata pelajaran lain maupun dalam konteks pembelajaran vokasi secara umum.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memotivasi sekolah-sekolah lain untuk berinovasi dalam mengembangkan media pembelajaran praktik yang lebih relevan, adaptif, dan sesuai perkembangan teknologi.

5.3. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan dapat memanfaatkan *trainer* VFD beserta buku ini secara optimal dalam pembelajaran praktik, dan dapat menyesuaikan *jobsheet* sesuai kebutuhan pembelajaran di sekolah.
2. Disarankan untuk terus mendukung pengembangan media praktik inovatif serta menyediakan fasilitas laboratorium yang memadai untuk menunjang pembelajaran teknik elektro.
3. Diharapkan dapat melanjutkan pengembangan *trainer* dengan menambahkan fitur digital, memperbaiki visualisasi *jobsheet*, serta melakukan uji coba produk di lebih banyak sekolah agar hasil yang diperoleh lebih luas dan representatif.

4. Disarankan untuk mengintegrasikan *trainer* dengan sistem digital atau IoT, memperkaya materi *jobsheet* dengan ilustrasi atau video tutorial, serta melakukan evaluasi dan revisi secara berkala untuk meningkatkan kualitas produk.

