

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis Android dengan pendekatan *Mobile Seamless Learning* pada mata pelajaran TKJ di kelas XI SMKN 1 Percut Sei Tuan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran TKJ dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model MANTAP yang dipadukan dengan pendekatan teknis *Rapid Application Development* (RAD). Pengembangan media diawali dengan analisis kebutuhan pembelajaran, analisis karakteristik peserta didik, serta analisis materi Keamanan Jaringan yang mengacu pada Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Kurikulum Merdeka. Tahap selanjutnya meliputi perancangan media, pengembangan aplikasi Android (APK), validasi oleh ahli, uji coba terbatas, serta penyempurnaan produk. Media yang dihasilkan memuat materi pembelajaran, video pembelajaran, latihan soal interaktif, dan fitur pendukung pembelajaran mandiri yang dapat diakses melalui perangkat Android, sehingga mendukung pembelajaran yang fleksibel dan berkelanjutan sesuai dengan konsep *Mobile Seamless Learning*.
2. Media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik berdasarkan hasil penilaian ahli dan pengguna.

Hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan skor rata-rata sebesar 4,5, sedangkan hasil validasi oleh ahli media menunjukkan skor rata-rata sebesar 4,6, yang keduanya termasuk dalam kategori sangat layak. Selain itu, hasil uji akseptansi pengguna yang melibatkan 33 responden memperoleh skor rata-rata sebesar 4,6, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran mudah digunakan, memiliki tampilan yang menarik, materi yang jelas, serta membantu peserta didik dalam memahami materi Keamanan Jaringan. Hasil tersebut menandakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan terbukti efektif dalam menunjang pembelajaran mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan. Efektivitas tersebut ditunjukkan melalui hasil belajar peserta didik, dimana kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis Android memperoleh nilai rata-rata post-test sebesar 83,75, sedangkan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah dan modul cetak memperoleh nilai rata-rata sebesar 79,21. Hasil pengujian hipotesis menggunakan *Independent Sample t-Test* menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,034 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, serta nilai t_{hitung} sebesar 2,161 > t_{tabel} sebesar 1,670. Kedua kriteria tersebut menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis Android memberikan pengaruh positif dan lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

5.2. Implikasi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Android dengan pendekatan Mobile Seamless Learning dapat menjadi alternatif strategis dalam menyelenggarakan pembelajaran yang adaptif, menarik, dan selaras dengan perkembangan teknologi serta karakteristik siswa masa kini. Aplikasi yang dikembangkan memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk belajar secara mandiri di luar jam pembelajaran formal melalui perangkat seluler, termasuk dalam memahami materi teknis seperti keamanan jaringan. Media ini juga mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan kemandirian belajar dan pembelajaran berbasis pengalaman, serta memudahkan guru dalam memfasilitasi pembelajaran yang berorientasi pada siswa. Penyajian materi yang terstruktur serta penggunaan media variatif seperti video, teks, dan latihan soal turut meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan sikap belajar aktif siswa.

Selain memberikan dampak positif dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, penelitian ini juga berkontribusi terhadap pengembangan dan inovasi media pembelajaran digital. Desain aplikasi, pendekatan pengembangan, dan teknik penyusunan materi dapat dijadikan referensi bagi pendidik, mahasiswa, maupun pengembang dalam menciptakan media pembelajaran serupa. Penggunaan platform pengembangan seperti Kodular membuka peluang bagi pendidik tanpa latar belakang pemrograman untuk berinovasi dan menghasilkan media pembelajaran interaktif sesuai kebutuhan.

Lebih lanjut, media pembelajaran ini memiliki potensi untuk dikembangkan dan dimanfaatkan dalam kegiatan pelatihan teknis di luar lingkungan sekolah,

termasuk di Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI). Dengan penyesuaian konten yang tepat, aplikasi ini dapat menjadi solusi pelatihan digital yang mendukung penguasaan kompetensi dasar di bidang jaringan komputer, sehingga tidak hanya relevan bagi lingkungan pendidikan formal, tetapi juga bagi kebutuhan pelatihan kejuruan dan dunia kerja.

5.3. Saran

Berdasarkan hasil pengembangan media pembelajaran berbasis Android pada mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan siswa dapat memanfaatkan media ini secara maksimal baik sebagai sarana belajar mandiri maupun sebagai pendukung dalam kegiatan pembelajaran di kelas, khususnya untuk memahami materi Keamanan Jaringan.
2. Guru diharapkan mulai menerapkan media pembelajaran digital sejenis guna memberikan suasana belajar yang lebih saling aktif, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan media serupa dengan cakupan materi yang lebih luas, serta menambahkan fitur-fitur pendukung seperti akses offline dan pemantauan hasil belajar siswa oleh guru.
4. Pihak sekolah serta pemangku kebijakan pendidikan diharapkan dapat memberikan dukungan terhadap pengembangan dan penggunaan media pembelajaran berbasis Android guna meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK.