

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini, beberapa kesimpulan yang bisa diambil sesuai dengan pembahasan pada bab sebelumnya ialah yakni:

1. Proses pengembangan E-Modul berbasis web pada mata pelajaran Pemrograman Web dan Perangkat Bergerak di SMK Negeri 14 Medan dilakukan dengan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan. Tahap pertama adalah tahap analisis yaitu melakukan aktivitas penelitian awal di sekolah dengan mewawancarai guru dan siswa, serta menganalisis indikator, tujuan, dan materi pelajaran. Tahap kedua yang dilakukan adalah tahapan *design* yaitu peneliti melakukan aktivitas perancangan pembelajaran yang akan dikembangkan meliputi penyusunan kerangka modul dan penyusunan instrumen penilaian modul. Tahap ketiga adalah tahap pengembangan yaitu tahapan peneliti membuat E-Modul dengan menggunakan aplikasi Canva sebagai desain Modul, sedangkan untuk aktivitas interaktif modul dibuat dengan HTML, CSS, dan JavaScript, tahap selanjutnya ialah melakukan validasi uji coba kelayakan ke ahli materi, ahli modul, dan ahli media sejalan dengan menerima masukan dan saran yang diberikan oleh para ahli dalam menyempurnakan E-Modul. Tahap keempat adalah tahap implementasi yaitu peneliti menerapkan dan melakukan uji coba E-Modul kepada siswa kelas XI

Rekayasa Perangkat Lunak dan mengambil data akseptabilitas penggunaan modul dari angket yang disebar dan melakukan pengambilan nilai *pre-test* dan *post-test* dari siswa untuk melihat efektivitas produk. Tahap kelima adalah tahap evaluasi yaitu peneliti melaksanakan penilaian terhadap modul yang dikembangkan berdasarkan hasil angket yang sudah disebar kepada ahli media, materi, modul, dan peserta didik.

2. E-Modul berbasis web pada Mata Pelajaran Pemrograman Web dan Perangkat Bergerak yang dikembangkan mempunyai tingkat kelayakan “Sangat Layak” dalam hal materi dengan skor penilaian 4,23, mempunyai tingkat kelayakan “Sangat Layak” dalam hal media dengan skor penilaian 4,38, mempunyai tingkat kelayakan “Layak” dalam hal modul dengan skor penilaian 3,85, serta mendapatkan kriteria “Sangat Layak” dalam hal tingkat akseptabilitas pengguna dengan nilai persentase sejumlah 89%.
3. E-Modul berbasis web pada Mata Pelajaran Pemrograman Web dan Perangkat Bergerak yang dikembangkan mempunyai nilai rata-rata Normalitas Gain sejumlah 0,80 dengan persentase tingkat efektivitas sejumlah 80% dengan kategori “Efektif”. E-Modul sudah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Rekayasa Perangkat Lunak pada materi *Cascading Style Sheet* mata pelajaran Pemrograman Web dan Perangkat Bergerak.

## 5.2. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan E-Modul Berbasis Web pada mata pelajaran Pemrograman Web dan Perangkat Bergerak yang telah dilakukan mendapatkan hasil bahwa pengembangan E-Modul berbasis Web telah layak dan efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Pemrograman Web dan Perangkat bergerak. E-Modul berbasis Web yang dikembangkan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa yaitu diperoleh peningkatan nilai dalam materi *Cascading Style Sheet* pada mata pelajaran Pemrograman Web dan Perangkat Bergerak.

## 5.3. Saran

Saran yang dapat penulis berikan terhadap hasil penelitian ialah yakni:

1. Dalam mendukung proses pembelajaran untuk mencapai hasil yang maksimal dan nilai yang lebih baik, siswa disarankan memanfaatkan E-Modul yang telah dikembangkan.
2. Guru dapat menggunakan E-Modul sebagai sumber materi, dan siswa dapat mengaksesnya secara mandiri untuk memperdalam pemahaman mereka. Ini juga dapat menjadi alat bantu untuk mengerjakan tugas dan proyek terkait materi CSS.
3. Untuk peneliti lainnya disarankan melakukan pengembangan E-Modul untuk materi pelajaran pemrograman web dan perangkat bergerak lainnya untuk mendukung proses pembelajaran.