

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan tentang Produk

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang dilakukan pada pengembangan virtual laboratorium teknik digital, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Unjuk kerja dalam virtual laboratorium teknik digital sesuai dengan fungsi virtual laboratorium yang terdapat pada instrumen uji *blackbox*. Uji *blackbox* delapan pengguna menyatakan sesuai untuk aspek perangkat lunak dan perangkat keras sehingga unjuk kerja dari virtual laboratorium dinyatakan baik secara fungsional. Data tersebut pada unjuk kerja virtual laboratorium dikategorikan dapat bekerja dengan baik tanpa ada kesalahan dengan nilai 100% responden setuju dengan fungsi virtual laboratorium teknik digital dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya.
2. Kelayakan pada virtual laboratorium secara keseluruhan dinyatakan sangat layak dalam empat aspek yang meliputi aspek konsisten, interaktif, realtime, visual. Setiap aspek dari virtual laboratorium dinyatakan sangat layak oleh ahli berdasarkan penilaian yang diberikan. Masing-masing aspek kelayakan di juga diujikan kepada guru SMK bidang teknik digital.
3. Pembelajaran menggunakan virtual laboratorium teknik digital meningkatkan pembelajaran teknik digital di SMK secara signifikan berdasarkan uji satu sekolah dan antar sekolah dengan hasil dengan nilai signifikan dalam satu

sekolah kurang dari 0,05 dan antar sekolah tidak terdapat perbedaan antar sekolah dalam hal peningkatan pembelajaran teknik digital.

B. Saran Pemanfaatan Produk

Dalam Pengembangan virtual laboratorium teknik digital terdapat beberapa saran dalam pemanfaatan produk bagi peserta didik, guru, dan peneliti selanjutnya, yaitu sebagai berikut.

1. Bagi Peserta didik

- a. Peserta didik dapat memanfaatkan virtual laboratorium teknik digital sebagai media untuk belajar secara mandiri dimana saja dan kapan saja dengan unjuk kerja yang sama dengan laboratorium yang sesungguhnya.
- b. Peserta didik dapat memanfaatkan fitur yang layak digunakan sesuai pembelajaran teknik digital pada virtual laboratorium untuk mengembangkan kemampuan dalam bidang teknik digital.
- c. Peserta didik dapat belajar secara mandiri dengan virtual laboratorium teknik digital dengan modul materi untuk memperkuat pemahaman dan pengetahuan dalam pembelajaran teknik digital.

2. Bagi Guru

- a. Guru dapat memanfaatkan virtual laboratorium teknik digital sebagai bahan praktik pada pembelajaran teknik digital sesuai dengan unjuk kerja penggunaan laboratorium praktik yang sebenarnya.

- b. Guru dapat produk yang dapat dikembangkan dengan media lain untuk meningkatkan hasil pemanfaatan penggunaan virtual laboratorium teknik digital dengan baik.
- c. Guru dapat memberikan materi tambahan yang dapat meningkatkan kompetensi peserta didik dalam menggunakan virtual laboratorium teknik digital.

C. Deseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

1. Diseminasi

Diseminasi yang dapat dilakukan pada virtual laboratorium teknik digital dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut:

- a. Memperkenalkan produk virtual laboratorium teknik digital yang dapat dimanfaatkan pada bidang pendidikan melalui jurnal internasional dan seminar internasional.
- b. Menyebarkan produk melalui media dan internet sehingga dapat diunduh dengan mudah dan dapat dimanfaatkan dengan baik.
- c. virtual laboratorium merupakan alternatif yang lebih mudah untuk disusun dan menyerupai laboratorium yang sesungguhnya sehingga dapat dimanfaatkan oleh sekolah-sekolah sebagai media tambahan yang dapat dipelajari peserta didik.

2. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Pengembangan produk lebih lanjut dapat dilakukan dengan meningkatkan performa dari pengembangan virtual laboratorium teknik digital di SMK adalah sebagai berikut:

- a. Penambahan fitur-fitur untuk menunjang penggunaan virtual laboratorium teknik digital dan lebih menyesuaikan unjuk kerja penggunaan virtual laboratorium sesuai dengan virtual laboratorium teknik digital.
- b. Pengembangan virtual laboratorium teknik digital agar dapat dikembangkan secara online dan meningkatkan kerjasama peserta didik sehingga meningkatkan kelayakan dari penggunaan virtual laboratorium.
- c. Penambahan materi lain atau meningkatkan kualitas materi untuk memberikan dampak peningkatan nilai dan kompetensi dari peserta didik pada bidang lain.