

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan data yang didapatkan dari hasil penelitian pengembangan media pembelajaran *trainer-kit Transmission Line Model TM 199* untuk mata kuliah Praktikum Transmisi dan Distribusi Tenaga Listrik sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran *trainer-kit Transmission Line Model TM 199* untuk mata kuliah Praktikum Transmisi dan Distribusi Tenaga Listrik di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY menggunakan model penelitian ADDIE (*analysis, design, development, implementation and evaluation*). Tahap analisis dilakukan dengan observasi di bengkel Mesin Listrik dan menganalisis kebutuhan. Tahap kedua adalah tahap *design* yang memiliki 2 bagian yaitu desain produk dan desain *jobsheet*. Tahap ketiga adalah tahap pengembangan dengan pembuatan media, pembuatan *jobsheet*, validasi instrumen, validasi produk serta revisi dari produk. Tahap keempat adalah implementasi, tahap ini melakukan uji coba produk dengan 2 tahap. Tahap I adalah uji coba kelompok kecil atau terbatas dengan jumlah 3 mahasiswa sebagai responden. Tahap II adalah uji kelompok besar yang dilakukan pada kelas D angkatan 2016 dengan total mahasiswa 25 orang dan telah dinyatakan layak sebagai media pembelajaran. Tahap terakhir adalah tahap evaluasi dengan melakukan penilaian produk oleh dan kesimpulan produk.

2. Tingkat kelayakan media pembelajaran *trainer-kit Transmission Line Model TM 199*

menurut penilaian ahli materi mendapatkan skor 83,33 dengan persentase sebesar 80,12 % yang termasuk dalam kategori “layak” dengan rincian rerata skor pada masing-masing aspek kualitas materi sebesar 58 dan aspek kemanfaatan dengan skor rerata 25,5. Penilaian untuk tingkat kelayakan yang diberikan oleh ahli media mendapatkan skor 104,67 dengan persentase sebesar 84,40 % yang termasuk dalam kategori “sangat layak” dengan rincian rerata skor masing-masing aspek isi sebesar 43,3, aspek kualitas teknis sebesar 40,7 dan aspek kemanfaatan dengan skor rerata 20,7.

3. Hasil penilaian dari tingkat kelayakan yang diberikan oleh pengguna didapatkan total rerata skor 111 dengan persentase 86,71 % yang termasuk dalam kategori “sangat layak” dengan rincian rerata skor pada aspek kualitas materi sebesar 52,6 dengan persentase 87,66 %, aspek kualitas teknis sebesar 34,36 dengan persentase 85,90% dan aspek kemanfaatan dengan skor rerata 24,04 dengan persentase 85,85 %. kesimpulan dari penjabaran sebelumnya adalah pengembangan media pembelajaran *trainer-kit Transmission Line Model TM 199* “ sangat layak” digunakan untuk media pembelajaran pada mata kuliah Transmisi dan Distribusi Tenaga Listrik.

4. *Trainer-kit Transmission Line Model TM 199* dapat diterapkan dalam praktik Transmisi dan Distribusi Tenaga Listrik dengan 5 kompetensi, yakni (1) saluran transmisi menengah udara; (2) saluran transmisi menengah kabel; (3) kompensasi kapasitor; (4) saluran distribusi beban seimbang; dan (5) sistem distribusi beban tidak seimbang.

## **B. Implikasi**

Cakupan materi pada proses pembelajaran dalam perkuliahan menjadi lebih luas dan spesifikasi sama halnya dengan mata kuliah Transmisi dan Distribusi Tenaga Listrik yang mencoba untuk mensimulasikan sistem Transmisi dan Distribusi seperti yang ada dilapangan. Pembelajaran yang dilakukan akan menjadi salah satu kualifikasi dalam dunia kerja maka dari itu pentingnya suatu media pembelajaran dapat membantu mahasiswa untuk memiliki pandangan akan teori yang diberikan dengan yang ada dilapangan.

Pengembangan media pembelajaran yang dilakukan akan membantu mahasiswa dalam memahami materi yang diberikan dengan lebih cepat. *Trainer-kit* yang dikembangkan ini akan mensimulasikan sistem transmisi tenaga listrik dan mengetahui tingkat rugi-rugi tegangan yang terjadi selama proses transmisi. Harapannya dengan adanya media pembelajaran *trainer-kit Transmission Line Model TM 199* dapat membantu proses belajar mengajar di Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNY sehingga mahasiswa paham bagaimana proses terjadinya siklus Transmisi dan Distribusi tenaga listrik sebelum sampai kepada konsumen dengan menggunakan *trainer-kit* yang dikembangkan ini.

### **C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Pengembangan produk selanjutnya dapat dilakukan untuk penyempurnaan media pembelajaran *trainer-kit Transmission Line Model TM 199*, antara lain:

1. Penambahan variabel resistor, induktor dan konduktor sehingga R dan L dapat diatur dan mahasiswa dapat mempraktikkan saluran transmisi jarak pendek dan saluran transmisi jarak panjang.
2. Pemberian lampu indikator guna memudahkan mendeteksi apabila terjadinya *troubleshoot*.
3. Penambahan modul atau unit terminal guna mengurangi penumpukan kabel.

### **D. Saran**

1. Media pembelajaran *trainer-kit Transmission Line Model TM 199* dapat dikembangkan lebih lanjut dengan perluasan kompetensi agar dapat dilakukan simulasi lebih lanjut tentang mata kuliah Transmisi dan Distribusi Tenaga Listrik.
2. Memperbanyak *trainer-kit Transmission Line Model TM 199* dengan spesifikasi yang sama agar dapat menerapkan materi mengenai sistem transmisi menengah parallel.
3. Perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut tentang uji efektivitas pada media pembelajaran *Trainer-Kit Transmission Line Model TM 199*.