

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dalam pelaksanaan, batasan masalah serta sistematika penulisan sebagai laporan teknik Rancang Bangun Trainer Simulator *Air Conditional*.

1.1 Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat menuntut setiap orang gencar untuk ikut serta dalam pembangunan di segala aspek terutama di bidang kependidikan. Sekolah menengah kejuruan sebagai lembaga pendidikan yang memiliki peran mengembangkan kemampuan sumber daya manusia (SDM) dituntut untuk melakukan perubahan yang mengacu pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu langkah untuk meningkatkan sumber daya manusia agar dapat mengikuti perkembangan teknologi tersebut adalah dengan meningkatkan kualitas pendidikan baik dari segi proses pembelajaran maupun ketersediaan sarana prasarana pada lembaga kependidikan. Berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut, maka dapat dimanfaatkan untuk pengembangan media pembelajaran.

Proses pembelajaran adalah proses komunikasi, kegiatan dikelas merupakan tempat Instruktur dan peserta pelatihan melakukan tukar pikiran dan mengembangkan ide-idenya. Dalam berkomunikasi sering terjadi penyimpangan-penyimpangan sehingga komunikasi menjadi tidak efektif karena adanya kecenderungan verbalisme, ketidaksiapan, dan kurangnya minat peserta pelatihan. Salah satu usaha mengatasinya adalah dengan menggunakan media secara terintegrasi dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan fungsi media dalam kegiatan pembelajaran disamping sebagai penyaji stimulus informasi dan sikap, juga untuk meningkatkan keserasian dalam penerimaan informasi. Temuan-temuan penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara penggunaan media pembelajaran dan karakteristik belajar peserta didik dalam menentukan hasil belajar peserta menggunakan media yang sesuai dengan karakteristik belajar peserta didik (Daryanto, 2016:16).

Balai pelatihan sebagai lembaga pendidikan nonformal mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran, sehingga peserta pelatihan

menjadi generasi yang tidak tertinggal dalam menghadapi perkembangan teknologi. Pengenalan teknologi baru harus dilakukan dalam proses kegiatan belajar mengajar dan pelatihan agar peserta didik mampu menjadi kader yang siap dalam menghadapi tantangan dunia di era teknologi. Kualitas proses pembelajaran akan berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Salah satu faktor yang dapat mendukung kualitas hasil belajar peserta pelatihan adalah ketersediaan media pembelajaran.

Dengan adanya media pembelajaran pada pelatihan, peserta pelatihan lebih memahami secara maksimal, dengan adanya media pembelajaran berupa *trainer*. Keterbatasan media pembelajaran yang biasanya dalam pelatihan menggunakan presentasi, papan tulis atau media langsung, kurang bisa memaksimalkan hasil pelatihan agar lebih efektif, dan maksimal itu mempengaruhi pemahaman peserta pelatihan terhadap materi. Untuk membantu mengurangi masalah tersebut, maka dibutuhkan suatu alat yang lebih terjangkau, lebih praktis dan efisien serta dapat difungsikan seperti alat aslinya. Sehingga dengan demikian akan lebih ekonomis dan kinerjanya dapat dioptimal.

. Salah satu produk ilmu teknologi yang dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran tersebut adalah *Air Conditioner (AC)*. Media pembelajaran berperan sebagai teknologi pembawa pesan atau informasi dari pengirim (dosen, Instruktur, pelatih) ke penerima (peserta pelatihan) yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta pelatihan sehingga terjadi proses belajar. Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar membantu Instruktur dalam menyampaikan materi yang diajarkan sementara peserta pelatihan terbantu karena dapat memahami materi dengan menggunakan bantuan media. Proses pembelajaran di Indonesia telah diatur dalam Permendiknas RI No. 41 tahun 2007. Permendiknas tersebut menjelaskan bahwa dalam proses pembelajaran Instruktur harus menggunakan beragam pendekatan pembelajaran.

Berdasarkan Kerucut Dale, daya tingkat mengingat menggunakan trainer simulator mencapai 90% dan tingkat keterlibatan praktek mencapai tingkat
berbuat.

Untuk menjawab dan membuktikan permasalahan tersebut, maka dalam Laporan teknik ini mengangkat judul Rancang Bangun Trainer Simulator Menggunakan Refrigeran R22 Untuk Efisiensi Praktikalitas Pelaksanaan Pelatihan *Air Conditional*.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana proses rancang bangun trainer simulator *Air Conditional* sebagai alat bantu pembelajaran pada pelatihan *Air Conditional*
- b. Bagaimana tingkat praktikalitas trainer simulator *Air Conditional* yang telah dibuat rancang bangun trainer *Air Conditional* menggunakan R22 sebagai alat bantu pembelajaran mempercepat proses pemahaman belajar pada pelatihan *Air Conditional*?
- c. Bagaimana respon peserta training terhadap pelatihan menggunakan bantuan media pembelajaran trainer simulator *Air Conditional* sebagai alat bantu pembelajaran peralatan pendingin?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek ini adalah sebagai berikut:

- a. Proses rancang bangun trainer *Air Conditional* menggunakan R22 sebagai alat bantu pembelajaran pada balai pelatihan *Air Conditional*.
- b. Tingkat praktikalitas *trainer trainer Air Conditional* rancang bangun trainer simulator *Air Conditional* sebagai alat bantu pembelajaran mempercepat proses pemahaman peserta pada pelatihan *Air Conditional*.
- c. Respon peserta training terhadap *trainer Air Conditional* sebagai alat bantu pembelajaran pelatihan *Air Conditional*.

1.4 Tujuan Proyek

Adapun tujuan penelitian adalah:

- a. Mengetahui proses rancang bangun trainer simulator *Air Conditional* sebagai alat bantu pembelajaran pada balai pelatihan *Air Conditional*.
- b. Mengetahui tingkat praktikalitas trainer simulator *Air Conditional* yang telah dibuat rancang bangun trainer *Air Conditional* yang

menggunakan R22 sebagai alat bantu pembelajaran mempercepat proses pemahaman belajar pada pelatihan *Air Conditional*.

- c. Mengetahui respon peserta training terhadap pelatihan merawat dan memperbaiki peralatan pendingin menggunakan bantuan media pembelajaran trainer *Air Conditional* menggunakan R22 sebagai alat bantu pembelajaran merawat dan memperbaiki peralatan pendingin.

1.5 Manfaat Proyek

Manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

- a. Proses rancang bangun trainer *Air Conditional* sangat bermanfaat sebagai alat bantu pembelajaran pada pelatihan *Air Conditional*.
- b. Trainer Simulator *Air Conditional* praktis digunakan sebagai alat bantu pembelajaran dalam pelatihan *Air Conditional*.
- c. Mempermudah peserta training dalam memahami terhadap pelatihan peralatan pendingin menggunakan bantuan media pembelajaran trainer Simulator *Air Conditional*.



1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari laporan teknik ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan proyek, batasan masalah, manfaat proyek dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tinjauan pustaka yang berkaitan dengan rancang bangun untuk mendukung dalam penyelesaian masalah pembuatan trainer simulator *air conditional* dan sebagai referensi dalam pembuatan laporan teknik. Tinjauan pustaka dilakukan berkaitan dengan rancang bangun, media pembelajaran, dasar trainer simulator, dasar proses tata udara, aplikasi hukum termodinamika I dan II, mesin kalor, pompa kalor dan mesin refrigerasi, sistem refrigerasi, dan untuk pendukung pembahasan bab III dan Bab IV.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang langkah-langkah sistematis dalam melakukan rancang bangun trainer simulator untuk mencapai tujuan. Langkah-langkah ini dimulai dari tahap persiapan lalu dilanjutkan dengan tahap *construction* atau pemasangan kemudian tahap analisis dan evaluasi dilakukan selama tahapan *commissioning* dan penggunaan untuk mendapatkan *performance guarantee* yang diinginkan yang telah dibuat rancang bangun *trainer Air Conditional* sebagai alat bantu pembelajaran mempercepat proses pemahaman pada balai pelatihan standar kompetensi merawat dan memperbaiki peralatan pendingin dalam pelatihan *Air Conditional*. Evaluasi kinerja *trainer simulator* juga dilakukan setelah operasional normal untuk memperoleh dapat dipergunakan secara efisiensi dan praktis sehingga diperoleh kesimpulan serta saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dan pembahasan dari pelaksanaan Rancang bangun trainer simulator, analisis dan evaluasi dilakukan selama tahapan *commissioning* untuk mendapatkan efektifitas praktikalitas yang diinginkan yang telah dibuat rancang bangun trainer *Air Conditional* sebagai alat bantu pembelajaran mempercepat proses pemahaman pada peralatan pendingin dalam pelatihan *Air Conditional* serta analisis dan Evaluasi kinerja trainer simulator juga dilakukan setelah operasional normal untuk memperoleh dapat dipergunakan secara efisiensi dan praktis sehingga diperoleh kesimpulan serta saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

