

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan panduan penggunaan reaktor pirolisis, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Panduan penggunaan reaktor pirolisis berhasil dirancang dan dikembangkan melalui tahapan penelitian *Research and Development* (R&D) yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan produk, pengembangan produk, validasi ahli, revisi, dan uji coba produk. Panduan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNIMED, khususnya pada mata kuliah Mesin Konversi Energi yang berkaitan dengan pengoperasian alat, proses konversi limbah plastik, serta pemanfaatan teknologi pirolisis dalam pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran yang bertujuan meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap prosedur penggunaan reaktor pirolisis secara sistematis, aman, dan efektif.
2. Tingkat kelayakan panduan penggunaan reaktor pirolisis berdasarkan penilaian ahli menunjukkan kategori sangat layak. Hasil validasi ahli media memperoleh skor sebesar 96,25%, ahli materi sebesar 81,67%, dan ahli desain sebesar 98,75%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa panduan telah memenuhi aspek kelayakan dari segi isi materi, tampilan media, dan desain penyajian.
3. Respon mahasiswa terhadap panduan penggunaan reaktor pirolisis menunjukkan kategori sangat layak dengan hasil uji coba produk sebesar

81,89%. Hasil ini menunjukkan bahwa panduan mampu membantu mahasiswa memahami prosedur penggunaan reaktor pirolisis secara sistematis, mudah dipahami, dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran praktik teknik mesin.

5.2 Implikasi

Hasil penelitian ini memiliki beberapa implikasi terhadap proses pembelajaran di bidang teknik mesin. Pertama, panduan penggunaan reaktor pirolisis memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap prosedur kerja alat secara sistematis. Hal ini berdampak pada peningkatan kesiapan mahasiswa sebelum melaksanakan kegiatan praktik di laboratorium. Kedua, media pembelajaran ini membantu dosen dalam menyampaikan materi praktik secara lebih terstruktur sehingga dapat meminimalkan kesalahan prosedural yang dilakukan mahasiswa saat menggunakan reaktor pirolisis. Ketiga, hasil kelayakan yang berada pada kategori sangat layak menunjukkan bahwa media ini dapat diintegrasikan sebagai sumber belajar pendukung dalam pembelajaran vokasional, khususnya pada materi yang berkaitan dengan proses pirolisis dan penggunaan alat laboratorium teknik mesin.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Panduan penggunaan reaktor pirolisis diharapkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pendukung dalam kegiatan praktik di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNIMED.

2. Dosen atau pengajar disarankan untuk memanfaatkan panduan penggunaan reaktor pirolisis sebagai acuan dalam proses pembelajaran praktik agar mahasiswa lebih mudah memahami prosedur penggunaan alat.
3. Pengembangan selanjutnya diharapkan dapat menambahkan media pendukung seperti video tutorial, animasi, atau simulasi interaktif agar pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif.
4. Penelitian berikutnya dapat dilakukan untuk menguji efektivitas penggunaan panduan terhadap peningkatan hasil belajar dan keterampilan praktik mahasiswa.
5. Panduan penggunaan reaktor pirolisis perlu diperbarui secara berkala sesuai perkembangan teknologi dan kebutuhan pembelajaran di bidang teknik mesin.