

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tahapan penelitian yang telah dilaksanakan dalam mengembangkan virtual laboratory experimentation fisika dengan pokok bahasan induksi magnet dan elektromagnet, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan multimedia pembelajaran berbasis simulasi atau VLE menggunakan proses pengembangan R&D (Research and Development). Diawali dengan tahap analisis dengan melakukan studi pustaka dan studi lapangan, disambung dengan tahap desain atau perancangan, kemudian ke tahap pengembangan, tahap pengujian dan sampai ke tahap penilaian. Pengujian dilakukan oleh pakar pendidikan dan materi juga oleh pakar multimedia pembelajaran. VLE mendapat nilai dari perhitungan menggunakan rating scale di 76,24% dari ahli materi, dan 85,77% dari ahli media. Selanjutnya pada tahap penilaian dilakukan penilai oleh siswa juga melalui angket dan mendapat persentase nilai dengan rata-rata 77.45% yang merupakan kategori penilaian sangat baik, dan data pendukung dengan melakukan analisis N-Gain terhadap hasil prestasi siswa yang didapat dari *pretest* dan *posttest*.
2. Hasil yang didapat dengan Gain ternormalisasi dari prestasi belajar siswa yang diambil dari tes sebelum dan sesudah penggunaan VLE menunjukkan peningkatan yang signifikan.

#### 5.2 Saran

Hasil dari penelitian pengembangan VLE dalam pokok bahasan induksi magnet dan elektromagnet yang telah selesai dilalui, terdapat beberapa rekomendasi yang bisa dijadikan landasan untuk mempersiapkan pengembangan

multimedia pembelajaran dengan metode penelitian dan pengembangan yakni sebagai berikut:

1. Ketika awal penelitian dalam studi literatur dan lapangan, pahami dengan baik dan cermat tentang metode *research and development* (RnD) atau penelitian dan pengembangan baik tahapan-tahapan yang perlu dilakukan sampai data yang harus diperoleh di lapangan sehingga penelitian dapat reliabel sesuai dengan panduan. Gunakan buku *Metode penelitian kuantitatif, kuantitatif dan R&D* karya Prof. Dr. Sugiyono karena di dalamnya terdapat panduan yang jelas mengenai R&D juga teknik mengolah data angket dengan *rating scale* dan teknik pengambilan data di lapangan.
2. VLE merupakan multimedia pembelajaran berbasis simulasi, maka perlu ditekankan dalam hal simulasi yang memudahkan pengguna untuk mengamati konten dibanding dengan aslinya. Karena tujuan utama dari VLE ini tidak untuk membuat simulasi yang menyulitkan namun memudahkan materi untuk dipahami dan disampaikan.
3. Perlu ditekankan bahwa VLE merupakan solusi alternatif dalam belajar dan sebagai alat bantu untuk belajar, bukan mengambil alih peran guru ataupun pengajar.
4. VLE harus tetap mengikuti aturan dasar dari multimedia pembelajaran interaktif dengan adanya materi yang menjelaskan, sesi evaluasi dan *feedback* agar terjadi komunikasi dua arah antara media dan penggunanya.
5. VLE merupakan solusi alternatif untuk menanggulangi siswa yang tertinggal dalam memahami materi, yang disebabkan oleh berbagai faktor di kelas yang menghambat siswa untuk belajar dan memahami materi. Semoga sekolah dapat menggunakan VLE ini sebagai media belajar tambahan yang diberikan kepada siswa untuk dipelajari di rumah.
6. Untuk penelitian selanjutnya semoga simulasi multimedia interaktif dapat digunakan ke perangkat portabel lainnya yang memudahkan siswa untuk

belajar seperti pengembangan yang mendukung VLE digunakan di Tablet PC, dan smartphome.

7. Untuk penelitian selanjutnya silahkan lakukan pengembangan yang lebih jauh dari VLE dan senantiasa diingat bahwa multimedia interaktif itu untuk mempermudah dalam memahami konten yang ada didalamnya, bukan sebaliknya.
8. Apabila dilakukan penelitian lanjutan ke arah implementasi, usahakan penelitian tersebut lebih terpusat pada siswa secara individual dan amati siswa mana yang kesulitan dalam menggunakan VLE dan siswa mana yang sangat terbantu oleh adanya VLE.