

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari berbagai peristiwa alam, meliputi segala akibat dan dampak terhadap kehidupan. Ilmu tersebut selalu berkembang seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk itulah, perlu penyampaian peristiwa-peristiwa dalam kehidupan guna meningkatkan pemahaman konsep fisika secara menarik dengan berbasis teknologi.

Pada kenyataannya, pelajaran fisika ini termasuk pelajaran yang banyak ditakuti oleh siswa karena mata pelajaran ini dianggap sulit. Seharusnya pembelajaran di sekolah membuat siswa mengembangkan potensi yang dimiliki. Dengan melihat keadaan itu, guru diharapkan menciptakan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa tentang fisika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa dalam mempelajari fisika tersebut.

Pembelajaran di sekolah saat ini, pada umumnya guru masih cenderung sebagai satu-satunya sumber belajar. Sehingga siswa menyimpulkan bahwa jika tidak ada guru maka tidak ada pembelajaran. Hal ini merupakan salah satu masalah dalam

pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran fisika. Untuk dapat memecahkan permasalahan tersebut maka dibutuhkan suatu media pembelajaran. Dimana suatu media secara umum mempunyai kegunaan, yaitu (1) memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalis, (2) memberikan pengalaman lebih nyata, (3) menimbulkan gairah belajar, (4) memungkinkan anak untuk belajar mandiri, (5) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan indra.

Makin pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), maka media pembelajaran pun makin berkembang pesat. Pembelajaran yang memanfaatkan TIK akan memberikan alternatif media pembelajaran sehingga pembelajaran yang konvensional akan terganti pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Salah satu pemanfaatan TIK untuk menunjang pembelajaran adalah dengan memanfaatkan *Software Adobe Flash CS 4 Professional*. Dengan menggunakan *Adobe Flash CS 4 Professional* konsep yang dapat dijelaskan secara langsung secara menarik dan sehingga dapat memotivasi siswa yang menggunakan.

Adobe Flash CS 4 Professional ini mempunyai banyak kelebihan dalam penggunaannya, khususnya dalam penyampaian materi pembelajaran pada siswa. Kelebihan tersebut diantaranya adalah gambar, animasi, dan suara yang mempunyai daya tarik tersendiri dan lebih memudahkan dalam mempelajari materi terutama pada mata pelajaran fisika.

Didukung dengan hasil penelitian pendahuluan di SMA Xaverius Pringsewu berupa pengamatan dan wawancara dengan beberapa siswa dan guru diperoleh data bahwa dalam pembelajaran fisika sudah menggunakan media tetapi belum

dimanfaatkan secara optimal. Laboratorium fisika di SMA Xaverius Pringsewu sudah ada dan Kumpulan Instrumen Terpadu (KIT) percobaan fisika pun sudah ada, namun keterbatasan waktu dan tenaga menghambat dalam proses pembelajaran fisika. Permasalahan tersebut yang diungkapkan oleh salah satu seorang guru di SMA Xaverius Pringsewu, terutama pada materi listrik dinamis. Materi ini dibelajarkan mendekati akhir semester genap. Jadi susah untuk memungkinkan dalam memanfaatkan fasilitas secara optimal.

Melihat terjadi permasalahan keterbatasan waktu, maka materi yang dipilih dalam pengembangan media adalah materi listrik dinamis. Selain masalah keterbatasan waktu, jumlah siswa yang tidak tuntas pada materi listrik dinamis tahun ajaran 2011/2012 menjadi masalah. Setelah salah satu guru SMA Xaverius Pringsewu menunjukkan buku rekapitulasi nilai, dan mempersentasi jumlah siswa yang tidak tuntas, yaitu 27% pada kelas X.1, 40% pada kelas X.2, 91,6% pada kelas X.3, 63,8% pada kelas X.4, 61,1% pada kelas X.5, dan 63,15% pada kelas X.6. Melihat persentasi jumlah siswa yang tidak tuntas maka peneliti bermaksud mengembangkan media tutorial berbasis multimedia interaktif pada materi listrik dinamis fisika SMA dengan memanfaatkan *Adobe Flash CS 4 Professional*.

Dengan didukung fasilitas yang tersedia di SMA Xaverius Pringsewu, yaitu laboratorium komputer yang memiliki *Liquid Cristal Display (LCD)* sebanyak 12 unit, serta 42 unit komputer dengan spesifikasi sistem rata-rata *processor dual core, windows XP, RAM 1 GB, Harddisk minimal 160 GB HDD*. Ditambah lagi kemampuan guru dan siswa dalam mengoperasikan fasilitas-fasilitas tersebut. Selain itu banyak siswa yang sudah mempunyai komputer *notebook* pribadi. Maka

sangat dimungkinkan melakukan pengembangan media pembelajaran yang akan menambah kebermanfaatan dari fasilitas tersebut.

Media tutorial ini diharapkan mampu membelajarkan siswa untuk konsep Listrik Dinamis. Dimana siswa mampu memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana, mengidentifikasi penerapan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari, serta agar dapat menggunakan alat ukur listrik. Selain itu, media tutorial ini juga diharapkan dapat membelajarkan siswa untuk mandiri dan kerja sama dengan kelompok terkait dengan fungsi media tutorial sendiri. Media tutorial yang diharapkan berisi materi disertai contoh soal agar siswa mampu memahami secara teoritis terkait konsep listrik dinamis, uji kompetensi yang dilengkapi dengan perekaman untuk setiap jawaban agar siswa mampu menguji pemahaman konsep listrik dinamis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah diperlukan media tutorial berbasis multimedia interaktif pada fisika SMA materi listrik dinamis dengan memanfaatkan *Adobe Flash CS 4 Professional* yang berisi materi, animasi interaktif, latihan soal beserta kunci jawaban, dan uji kompetensi yang dilengkapi dengan perekaman nilai untuk setiap jawaban benar.

C. Tujuan Pengembangan

Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti, tujuan dari penelitian ini adalah membuat media tutorial berbasis multimedia interaktif pada fisika SMA materi

listrik dinamis dengan pemanfaatan *Adobe Flash CS 4 Professional* yang berisi materi, animasi interaktif, latihan soal beserta kunci jawaban, dan uji kompetensi yang dilengkapi dengan perekaman nilai untuk setiap jawaban benar.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Berdasarkan masalah yang ada di lapangan, maka perlu diadakan pengembangan media tutorial bersifat interaktif pada materi listrik dinamis yang mencakup materi, animasi interaktif, praktikum virtual, latihan soal, dan uji kompetensi beserta kunci jawabannya yang dilengkapi dengan perekaman nilai untuk setiap jawaban benar. Untuk mencapai tujuan pengembangan yang telah diuraikan, maka spesifikasi produk yang akan dibuat adalah:

1. Perangkat lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang dikembangkan ini bersifat interaktif, seolah-olah terjadi komunikasi dua arah antara peserta didik dengan narator yang dibawakan materi pembelajaran dalam media audio dan visualisasi dengan memanfaatkan *software Adobe Flash CS 4 Professional*. Perangkat lunak ini memuat komposisi halaman sebagai berikut:

- a) Halaman muka,
- b) Menu utama, terdiri dari :
 - 1) Tujuan pembelajaran yang terdiri dari Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pembelajaran, dan Tujuan Pembelajaran;

- 2) Materi disertai contoh soal dan animasi interaktif yang terdiri dari topik bahasan sumber arus, hambatan listrik, tegangan listrik, hukum ohm, daya listrik, rangkaian listrik, dan alat ukur listrik.
- 3) Evaluasi atau uji kompetensi yang dilengkapi perekaman nilai untuk setiap jawaban benar,

2. Perangkat keras (*Hardware*)

Software atau program *Adobe Flash CS 4 Professional* ini dapat dijalankan dengan baik jika ditunjang *hardware* (Perangkat Keras) dan sistem minimum sebagai berikut:

- a) *Processor Intel Pentium IV, Intel Centrino, Intel Xeon, Intel Duo Core* atau prosesor lain yang kompatibel,
- b) *Windows XP atau Windows Vista* (untuk edisi 32-bit)
- c) 1 GB RAM atau disarankan lebih 1 GB.
- d) Kapasitas *harddisk* kosong sebesar 5 GB,
- e) *Driver DVD-ROM*,

E. Manfaat Pengembangan

Penelitian Pengembangan ini memberikan manfaat konseptual pada pembelajaran dan peningkatan mutu proses dan hasil pembelajaran fisika. Dalam pelaksanaannya, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan alternatif pemecahan masalah dalam kekurangan media pembelajaran di SMA/MA.
2. Tersedianya sumber belajar bagi siswa yang dapat digunakan secara mandiri atau kelompok dalam proses pembelajaran.

3. Memberikan motivasi kepada guru untuk lebih terampil dan kreatif dalam menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran.

F. Asumsi dan Ruang Lingkup Pengembangan

Berikut ini adalah asumsi dan ruang lingkup pengembangan yang dilakukan:

1. Asumsi Pengembangan

Dalam penelitian pengembangan ini *software* media pembelajaran berbasis TIK dikembangkan dengan adanya beberapa asumsi, yaitu:

- a) *Adobe Flash CS 4 Professional* memiliki kemampuan menggabungkan unsur teks, animasi, video, audio dan grafis, sehingga dapat mengaktifkan sel saraf motorik siswa.
- b) Belajar aktif yang memotivasi dan menyenangkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.
- c) Siswa-siswi kelas X SMA Xaverius Pringsewu sudah terbiasa menggunakan komputer dalam pembelajaran.

2. Ruang Lingkup Pengembangan

Dalam penelitian pengembangan *Software* media pembelajaran berbasis TIK ini terdapat keterbatasan, antara lain:

- a) Pengembangan ini hanya dilakukan oleh satu orang saja, idealnya pengembangan multimedia melibatkan beberapa ahli.
- b) Pengembangan yang dimaksud adalah pembuatan media tutorial bersifat menyenangkan dengan adanya materi, animasi interaktif, contoh soal, dan uji kompetensi.

- c) Metode pengembangan yang digunakan diadaptasi dari sadiman, dkk sampai tahap dihasilkan produksi akhir.
- d) Validasi desain atau produk dilakukan oleh tim ahli yang terdiri dari ahli desain multimedia interaktif yang mengkaji aspek penilaian kesesuaian desain (bentuk) produk, dan ahli materi/isi yang mengkaji aspek sajian materi dan aspek pembelajaran
- e) Uji coba produk penelitian pengembangan dilakukan pada siswa kelas X SMA Xaverius Pringsewu tahun pelajaran 2012/2013.