BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia banyak hal yang telah diupayakan oleh pemerintah, diantaranya dengan mengganti Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi kurikulum 2013 yang baru saja diimplementasikan pada awal tahun pembelajaran 2014.

Berdasarkan SKL (Standar Kompetensi Lulusan) yang ditentukan melalui Permendikbud No 54 Tahun 2013 dan untuk standar isi berbentuk Kerangka Dasar Kurikulum dituangkan dalam Permendikbud No 67, 68, 69, dan 70 Tahun 2013, pengajar dituntut untuk dapat mengapresiasikan materi pembelajaran dengan lebih inovatif dan menarik serta memberikan gambaran secara langsung atau mempraktikannya. Siswa pun dituntut untuk mengembangkan kompetensi siswa dari sisi pengetahuan maupun keterampilan. Pelajaran praktikum elektronika dasar tingkat Sekolah Menengah Pertama yang kini telah diubah menjadi Prakarya Rekayasa merupakan mata pelajaran yang membekali siswa dengan kemampuan untuk menghasilkan suatu karya purwarupa (*prototype*). Mata pelajaran prakarya harus mencakup aktifitas dan materi pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi pengetahuan keterampilan tersebut. Karena tuntutan tersebut pengajar kesulitan dalam menyampaikan materi pelajaran, terutama pelajaran prakarya rekayasa yang memerlukan keterampilan untuk merangkai suatu rangkaian sederhana elektronika. Pemerintah telah menyediakan buku sebagai sumber belajar pendamping yang dapat digunakan oleh guru maupun siswa. Namun hal ini belum cukup untuk mencapai kompetensi yang diharapkan karena terbatasnya materi pada buku yang hanya menggunakan gambaran serta sedikit penjelasan mengenai materi tersebut.

Oleh karena itu dibutuhkan media sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi prakarya rekayasa kepada siswa di sekolah. Pelajaran Prakarya

disinergikan menjadi mata pelajaran yang terintegrasi dengan multimedia. Metode simulasi merupakan cara untuk memudahkan pengajar untuk menyampaikan materi praktikum kepada siswa dengan memperagakan atau mereplikasikan sesuatu dalam bentuk tiruan yang serupa dengan keadaan yang sesungguhnya. Tujuan digunakannya metode simulasi ini adalah untuk meningkatkan keaktifan dalam belajar, memperoleh pemahaman tentang materi pembelajaran, dan memberikan motivasi dalam belajar. Diharapkan dengan adanya alat bantu sebagai media pembelajaran yang dapat memudahkan pengajar dalam penyampaian materi praktikum dan meningkatkan daya tangkap siswa dengan tampilan materi yang dilengkapi dengan gambar serta penjelasannya. Serta membantu pengembangan potensi siswa dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuan dibidang keterampilan dan teknologi sehingga keterampilan Prakarya memiiki fungsi pengembangan kreatifitas, sikap produktif, mandiri dan berinovasi. SMPN 8 Cimahi merupakan salah satu Sekolah Menengah Pertama yang menerapkan materi prakarya rekayasa di kelas VII dan VIII. Oleh karena itu SMPN 8 Cimahi diambil sebagai objek penelitian. Berdasarkan permasalahan tersebut maka akan dibangun sebuah aplikasi multimedia dengan judul "**Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Praktikum Prakarya Rekayasa Tentang Rangkaian Sederhana Berbasis Multimedia"**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalahnya adalah "Bagaimana membangun suatu aplikasi pembelajaran praktikum prakarya rekayasa tentang rangkaian sederhana berbasis multimedia".

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maksud dan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian adalah membangun aplikasi pembelajaran multimedia tentang pelajaran Prakarya Rekayasa.

1.3.2 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat membantu pengajar yaitu guru dalam penyampaian materi Prakarya Rekayasa tingkat Sekolah Menengah Pertama.
2. Menyediakan alat bantu belajar materi pelajaran Praktikum Prakarya Rekayasa tingkat Sekolah Menengah Pertama.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. SMPN 8 Cimahi dijadikan sebagai objek penelitian karena merupakan sekolah yang menerapkan kompetensi pengetahuan keterampilan melalui pelajaran Prakarya Rekayasa.
2. Sumber informasi mengenai materi prakarya diambil berdasarkan kurikulum 2013 dan kebutuhan di sekolah menegah pertama (SMP).
3. Materi yang di bahas dalam aplikasi adalah mata pelajaran praktikum prakarya rekayasa tentang rangkaian sederhana.
4. Metode yang digunakan yaitu metode tutorial dan simulasi sebagai cara untuk penyampaiakan materi praktikum, merangkai suatu rangkaian sederhana.
5. Aplikasi ini berbasis dekstop dengan tampilan 2D (dua dimensi).
6. Materi yang ditampilkan pada aplikasi berupa informasi mengenai pengenalan komponen rangkaian, cara pemakaiannya, dan tutorial pengerjaan suatu Prakarya berdasarkan silabus pengajaran.
7. Media yang digunakan adalah teks, *audio*, gambar, animasi dan simulasi.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi Penelitian yang digunakan dalam pembangunan aplikasi multimedia sebagai berikut :

1.5.1 Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data informasi untuk pembangunan aplikasi Pembelajaran Praktikum Prakarya Rekayasa tentang Rangkaian Sederhana adalah dengan melaksanakan kegiatan sebagai berikut :

1. Studi Literatur

   Studi literatur merupakan pembelajaran dari buku dan jurnal-jurnal yang berkaitan dengan permasalahan yang diambil.
2. Observasi

   Observari merupakan teknik yang digunakan untuk memperoleh data informasi dengan melihat secara langsung terhadap permasalahan yang diambil.
3. Wawancara

   Wawancara merupakan teknik pengumpulan informasi data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung kepada sumber atau pihak-pihak terkait sehingga dapat diperoleh informasi data yang sesuai dengan topik permasalahan yang diambil.

1.5.2 Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk pembangunan aplikasi pembelajaran praktikum prakarya rekayasa menggunakan model pengembangan Sutopo yang meliputi beberapa proses diantaranya sebagai berikut [1]:

1. Tahap Penentuan Konsep (*Concept*)

   Tahap penentuan konsep merupakan tahap untuk menentukan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dll), tipe aplikasi atau macam aplikasi (presentasi, interaktif, dll) dan sasaran pengguna aplikasi tersebut (*Identification audience*).
2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan merupakan tahap *design* (perancangan) membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya tampilan, dan kebutuhan material atau fungsional untuk program.

3. Tahap Pengumpulan Bahan(*Material Collecting*)

   Tahap pengumpulan bahan (*Material Collecting*) merupakan tahapan dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Tahap ini dapat dikerjakan secara paralel dengan tahap pembuatan (*Assembly*). Pada beberapa kasus, tahap *material collecting* dan tahap *assembly* akan dikerjakan secara linear tidak paralel.

4. Tahap Pembuatan

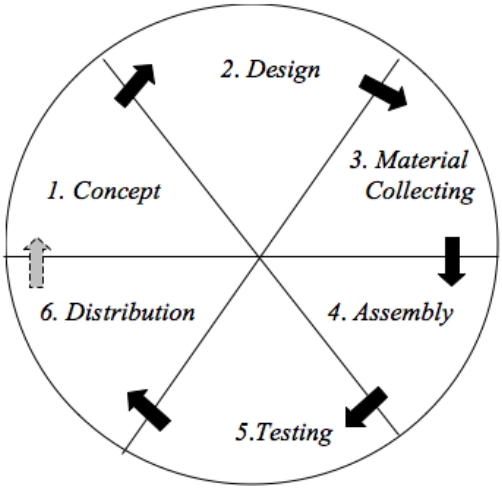
   Tahap pembuatan (*Assembly*) merupakan tahap dimana objek atau bahan multimedia dibuat dan pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design.

5. Tahap Testing

   Taham testing merupakan tahapan yang dilakukan setelah selesainya tahapan pembuatan (*Assembly*) dengan menjalankan aplikasi yang kemudian dilihat apakah ada kesalahan atau tidak.

6. Tahap Distribusi (*Distribution*)

   Tahap distribusi merupakan tahapan dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahapan ini jika media penyimpanan tidak memadai untuk aplikasinya maka dilakukan proses kompresi terhadap aplikasi tersebut.



Gambar 1.1 Metodologi Pengembangan Sutopo

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan ini adalah untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika tugas akhir ini, yaitu :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada Bab ini menguraikan beberapa sub bab antara lain menguraikan latar belakang, perumusan masalah, menentukan maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan yang dimaksudkan agar dapat memberikan gambaran tentang urutan pemahaman dalam pelaporan tugas akhir ini.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang teori – teori pendekatan yang digunakan untuk menganalisis masalah diantaranya adalah teori tentang pelajaran prakarya rekayasa dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian dalam membangun aplikasi pembelajaran berbasis multimedia.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan untuk sistem yang akan di bangun sesuai dengan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dan perancangan sistem untuk membangun aplikasi pembelajaran berbasis multimedia.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi dari hasil analisis dan pengujian aplikasi pembelajaran berbasis multimedia serta menerapkan implementasi dan pengujian terhadap aplikasi pembelajaran berbasis multimedia untuk melihat aplikasi yang dibuat dapat bermanfaat dan berguna bagi siswa di sekolah.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi penarikan kesimpulan serta saran berdasarkan hasil penelitian dari pembahasan tugas akhir ini.