

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Tingkat kualitas pendidikan selalu di tuntut agar untuk terus berkembang menjadi lebih baik. Hal tersebut dikarenakan perubahan zaman yang terjadi, dalam hal ini juga diiringi dengan teknologi informasi dan komunikasi yang turut berkembang pesat. Perkembangan tersebut juga berdampak pada upaya agar dilakukannya pembaharuan proses belajar mengajar. Siswa memiliki kondisi internal, yang inilah ikut berperan penting dalam aktivitas sehari-hari, salah satu kondisi tersebut adalah motivasi atau dorongan. Motivasi dapat dipengaruhi oleh diri seseorang dan dapat juga karena pengaruh orang lain. Mc. Donald (Djamarah, 2006: 150) mengatakan bahwa “Motivasi adalah suatu perubahan energi di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan”. Motivasi belajar diharapkan dapat ditemukan pada saat proses pembelajaran, munculnya motivasi belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor penting salah satunya adalah dengan teknologi. Adeyemo (2010, 48-59) mengatakan bahwa “Teknologi informasi dan komunikasi memberikan pengaruh yang besar pada kegiatan belajar mengajar dan juga membuat pembelajaran menjadi begitu menarik bagi siswa”. Teknologi informasi dan komunikasi yang semula hanya sebatas *virtual* atau dunia maya, kini dapat berdampingan dengan dunia nyata. Teknologi tersebut adalah *augmented reality* atau yang disingkat AR.

Para peneliti berusaha untuk terus mencoba mengintegrasikan teknologi AR ini ke dunia nyata agar visual yang ditampilkan lebih menarik sehingga dapat bermanfaat untuk membantu proses pembelajaran. Hasil penelitian oleh Salmi, dkk (2012: 292) menyimpulkan bahwa *with AR it is possible to combine real objects with virtual ones and to place suitable information into real surroundings*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan bantuan teknologi AR memungkinkan untuk menggabungkan objek nyata dengan objek virtual dan menempatkan suatu informasi yang sesuai ke

lingkungan nyata. Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh Majid, dkk (2015: 116) menyimpulkan bahwa *most of the students were motivated to use AR in learning. They also think that the application was useful and attractive.* Hal tersebut berarti Banyaknya siswa yang termotivasi untuk menggunakan AR dalam pembelajaran. Mereka juga berpikir aplikasi tersebut sangat bermanfaat dan menarik.

Salah satu proses pembelajaran yang dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 13 (SMPN 13) Satu Atap Sungai Kakap adalah mata pelajaran Informatika. Berdasarkan wawancara tidak terstruktur yang dilakukan dengan Guru mata pelajaran Informatika yaitu Pak Agus Budiyanto, S.Pd. di SMPN 13 Satu Atap Sungai Kakap, masih rendahnya pengetahuan siswa tentang penggunaan dan cara operasi teknologi. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada mata pelajaran Informatika, terungkap permasalahan yang terjadi yakni belum maksimalnya penggunaan teknologi. Contohnya penggunaan media yang digunakan dalam pembelajaran hanya berupa *textbook*. Padahal, sebagian besar siswa memiliki ponsel dengan sistem operasi android.

Permasalahan yang terjadi berikutnya ialah masih rendahnya hasil belajar siswa pada mata materi Pengenalan Perangkat Keras Komputer. Hal tersebut terlihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa yang tergolong dalam kategori cukup.

**Tabel 1.1. Nilai Rata-Rata Materi  
Pengenalan Perangkat Keras Komputer**

No	Kelas	Nilai Rata-rata	Kategori
1	VII	66	Cukup

*Sumber: Guru Mata Pelajaran Informatika*

Faktor yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran adalah pemilihan media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran yang tepat adalah bagaimana agar pembelajaran tersebut sesuai dengan karakteristik siswa maupun materi pembelajaran untuk pencapaian tujuan pembelajaran. Oleh

karenanya, seorang guru harus mampu untuk memilih media pembelajaran yang tepat guna mendukung proses pembelajaran yang diajar.

Berdasarkan pra observasi yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh informasi bahwa guru sudah mencoba menggunakan media pembelajaran dengan mengunduh animasi dari internet, namun siswa hanya sebatas membuka pada saat disekolah saja. Siswa tidak membukanya kembali di luar sekolah dengan alasan tidak semua siswa memiliki laptop atau komputer di rumah. Oleh karenanya, untuk menanggulangi kekurangan tersebut, inovasi sangat diperlukan dalam pengembangan media pembelajaran. Salah satunya yaitu membuat *software* media pembelajaran yang dapat dijalankan pada ponsel dengan sistem operasi android. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratama, dkk (2013:89) yang menyimpulkan bahwa teknologi AR dapat diimplementasikan dengan baik pada *smartphone* yang mempunyai sistem operasi android.

Guru diharapkan dapat membuat siswa menjadi mengerti akan materi yang disampaikan. Hal tersebut dapat terjadi apabila ditunjang dengan proses pembelajaran yang efektif. Oleh karenanya diperlukan guru yang ahli dalam bidangnya dan tidak melupakan informasi-informasi yang akan disampaikan. Ketika dalam proses pembelajaran, guru menjelaskan materi dengan memberikan contoh-contoh dan terkadang terdapat beberapa hal yang terlewatkan dalam penyampaian tersebut. Apabila hal tersebut terjadi, guru harus mengulang menjelaskan materi dalam proses belajar mengajar. Untuk mengatasi masalah tersebut, guru dapat menyajikan media pembelajaran dalam bentuk gambar bergerak, teks yang jelas suara maupun urutan langkah pengerjaan yang sempurna dari rekaman yang diedit berulang-ulang agar didapatkan tujuan pembelajaran yang baik dan sempurna. Hal tersebut dapat dilakukan dengan mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis AR. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Redondo, dkk (2013:60) menyimpulkan bahwa: *(1) students have been satisfied and motivated by these new methodologies, in all cases; and (2) that AR technology can help to improve students' academic performance.* Pada penelitian tersebut siswa telah puas dan termotivasi oleh

metodologi baru yang digunakan, serta teknologi AR dapat membantu meningkatkan prestasi akademik siswa. Mengacu pada permasalahan yang telah peneliti uraikan di atas, perlunya media pembelajaran tepat yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah.

Bahan ajar yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis AR yang kompatibel dengan sistem operasi *android* untuk ponsel. Media pembelajaran tersebut terdiri dari perangkat modul dan aplikasi berekstensi .apk yang dapat diinstall pada perangkat *android*. Penggunaan media pembelajaran berbasis AR dapat membuat siswa belajar secara mandiri kapanpun dan dimanapun dengan guru sebagai fasilitator.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Pengenalan Perangkat Keras Komputer Di Kelas VII SMP Negeri 13 Satu Atap Sungai Kakap”. Sub-sub masalah yang menjadi fokus penelitian, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran pengenalan hardware komputer berbasis *Augmented reality*?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran pengenalan hardware komputer berbasis *Augmented reality*?
3. Bagaimana respon siswa setelah diimplementasikan media pembelajaran pengenalan hardware komputer berbasis *Augmented reality*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Pengenalan Perangkat Keras Komputer Di Kelas VII SMP Negeri 13 Satu Atap Sungai Kakap. Pengembangan yang dimaksud dalam hal ini adalah dengan tujuan khusus untuk mengetahui:

1. Pengembangan media pembelajaran pengenalan hardware komputer berbasis *Augmented reality*.
2. Kelayakan media pembelajaran pengenalan hardware komputer berbasis *Augmented reality*.
3. Respon siswa setelah diimplementasikan media pembelajaran pengenalan hardware komputer berbasis *Augmented reality*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat teoritis
  - a. Dapat menambah pengetahuan tentang bagaimana cara merancang dan membuat aplikasi media pembelajaran.
  - b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis mengenai perancangan media pembelajaran interaktif pada materi perangkat lunak komputer, sehingga mampu meningkatkan kualitas dan respon belajar menjadi lebih baik.
2. Manfaat praktis
  - a. Bagi Siswa

Siswa mendapatkan hal baru dalam pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis AR yang diharapkan dapat memotivasi siswa dan meningkatkan kualitas serta respon belajar menjadi lebih baik.
  - b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan ide dalam penyampaian pembelajaran yang baru dan lebih bervariasi sebagai sarana belajar bagi siswa.
  - c. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi sumber pengetahuan mengenai penggunaan media dalam pembelajaran yang telah selesai dan dapat dijadikan referensi atau bahan bacaan bagi penelitian berikutnya.

## E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Berdasarkan tujuan penelitian bahwa penelitian ini mengembangkan produk dalam bentuk perangkat lunak (*software*) berupa aplikasi untuk perangkat *mobile* dengan *platform android*. Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang akan dikembangkan berbentuk aplikasi yang dapat diinstall di *smartphone* dengan sistem operasi *Android*.
2. Media pembelajaran berbasis AR diterapkan pada materi Perangkat Keras Komputer untuk kelas VII SMP Negeri 13 Satu Atap Sungai Kakap.
3. Bentuk media yang bersifat *offline*.
4. Tampilan tatap muka yang sederhana dan mudah digunakan.
5. Dapat digunakan pada *smartphone* versi Android minimal 4.4
6. Beberapa yang terdapat didalam aplikasi diantaranya:
  - a. Halaman Pembuka. Pada halaman pembuka terdapat logo IKIP-PGRI Pontianak dan *Unity*
  - b. *Augmented Reality*. Pada menu ini pengguna diarahkan pada laman kamera AR yang diperuntukkan pengguna untuk melakukan *scanning* marker objek 3 dimensi.
  - c. Menu Materi. Berisikan beberapa materi mengenai perangkat keras.
  - d. Menu Video. Berisikan video pembelajaran
  - e. Menu Latihan Soal. Berisikan latihan soal

## F. Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk memperjelas dan mempertegas makna yang dimaksud peneliti dan untuk menghindari kesalahan persepsi tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

### 1. Pengembangan

Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan (*research and evelopment*). Menurut para ahli, Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup handal dalam memperbaiki praktik berbagai bidang.

Dalam bidang pendidikan dan kurikulum, penyediaan dana untuk penelitian dan pengembangan masih dibawah 1%. Oleh karena itu, kemajuan di bidang pendidikan seringkali tertinggal jauh dibandingkan bidang industri (Sugiyono, 2015: 407-408). Penelitian dan pengembangan merupakan “jembatan” antara penelitian dasar yang bertujuan untuk menemukan pengetahuan tentang fenomena yang mendasar dan penelitian terapan yang bertujuan untuk menemukan pengetahuan yang secara praktis dapat diaplikasikan. Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menemukan, mengembangkan dan memvalidasi suatu produk (Sugiyono, 2015: 10-11). Melalui penelitian dan pengembangan ini, peneliti berusaha untuk mengembangkan produk yang layak dan efektif digunakan dalam media pembelajaran.

## 2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sebuah sarana, pengantar atau perantara yang digunakan untuk menyampaikan suatu informasi kepada seorang yang menerima informasi tersebut. Media pembelajaran dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis android yang digunakan untuk membantu kegiatan pembelajaran dalam menyampaikan materi kepada siswa.

## 3. *Augmented Reality*

*Augmented Reality* merupakan aplikasi penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu yang bersamaan.

## 4. Pengenalan Perangkat Keras Komputer

Perangkat keras (hardware) komputer adalah perangkat komputer yang secara fisik dapat dilihat dan diraba. Bentuk fisik pada komputer ini digunakan untuk melakukan beberapa kegiatan seperti *input*, *output*, dan *process*.