

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Salah satu mata pelajaran pada program penjurusan Teknik Komputer dan Jaringan yang dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk dapat mengerti dan memahami prinsip-prinsip tertentu tentang konsep ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga siswa memiliki kemampuan dan pemahaman dasar untuk menyesuaikan diri (beradaptasi) dengan lingkungan baik dalam kehidupan kesehariannya atau saat berada di dunia kerja adalah mata pelajaran Sistem Operasi. Pentingnya mata pelajaran Sistem Operasi untuk dipelajari adalah untuk mengetahui bagaimana sebenarnya peranan *software* dalam sebuah sistem operasi, bagaimana mempersiapkan dan juga bagaimana melakukan perawatan terhadap *software* yang ada dalam sebuah sistem komputer. Karena dalam sebuah sistem komputer terdapat komponen yaitu *hardware*, *software* dan *brainware* yang saling menunjang satu sama lain, dan peranan dari *software* adalah sebagai penghubung antara kedua komponen yang lain.

Upaya atau usaha untuk mengetahui permasalahan yang ada dilokasi penelitian, dilakukan melalui observasi pada saat proses pembelajaran berlangsung dan juga melakukan wawancara terhadap guru serta murid. Diketahui bahwa guru tidak menggunakan buku paket atau buku induk tertentu dalam pembelajaran. Materi didapat dari beberapa sumber yang kemudian disusun dalam bentuk *handout*, dan juga menggunakan LKS dalam

pembelajaran serta sering kali menggunakan metode ceramah dalam penyampaiannya. Media konvensional yang digunakan guru dinilai belum memudahkan siswa dalam mempelajari materi dan untuk melakukan kegiatan praktik. Proses pembelajaran juga masih terlalu berpusat kepada guru artinya pendekatan yang dilakukan masih *Teacher Centered Approach*. Menurut Ardian (2015) pendekatan *Teacher Centered Approach* akan membuat siswa pasif karena hanya lebih banyak mendengarkan penjelasan dari guru, sehingga kreativitas menjadi kurang terangsang yang pada akhirnya akan berpengaruh kepada pemahaman siswa yang kurang mendalam terhadap materi pembelajaran. Siswa juga tampak memiliki motivasi belajar yang kurang dan tidak dapat menjaga fokus dalam mengikuti pembelajaran Sistem Operasi, yang pada akhirnya akan mempengaruhi hasil belajar siswa itu sendiri yang tidak memenuhi standar yang ditentukan atau bisa dikatakan rendah. Hal lain yang harus dicermati adalah mata pelajaran Sistem Operasi memiliki materi yang banyak dan terdapat istilah-istilah yang harus dipahami agar dapat memahami teori secara utuh dan mendalam dan tidak terjadi kesalahan pada saat melakukan praktik.

Langkah, usaha ataupun upaya yang dapat dicoba untuk dapat meningkatkan efisiensi serta efektifitasan dalam usaha memahami materi sekaligus meningkatkan keterampilan siswa pada Sekolah Menengah Kejuruan adalah dengan menggunakan media pembelajaran tertentu sebagai sarana pembawa pesan. Dalam hal ini, media pembelajaran konvensional yang diterapkan masih belum cukup mampu untuk menarik perhatian siswa.

Sehingga menimbulkan minat yang rendah dari siswa untuk menggunakan media tersebut. Konsekuensi selanjutnya dari hal itu adalah rendahnya semangat belajar yang dapat mengakibatkan siswa kesulitan untuk mencapai suatu kompetensi tertentu yang seharusnya dikuasai. Penggunaan media pembelajaran yang konvensional tersebut juga belum memicu munculnya kreatifitas siswa. Media pembelajaran dalam bentuk lain yang lebih menarik tentunya perlu dikembangkan untuk dapat membantu siswa mencapai suatu kompetensi tertentu.

Media pembelajaran interaktif dapat menjadi solusi untuk dikembangkan dengan memanfaatkan beberapa unsur media yang dikombinasikan. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dapat memiliki tampilan yang menarik, praktis namun lengkap, serta mudah dibawa serta digunakan tanpa ada batasan ruang dan waktu. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan harus menyajikan teori dengan penyajian yang mudah dipahami serta menampilkan langkah-langkah praktiknya untuk mendukung mata pelajaran teori dan praktik. Contoh atau panduan untuk praktik dapat berupa tutorial berupa gambar disertai teks dan video tutorial.

Gagne dan Briggs (Arsyad, 2006:4) secara gamblang menyampaikan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang secara fisik digunakan untuk mengemas, membawa serta menyajikan isi materi yang dapat berupa buku, *tape recorder*, kaset, *video camera*, *video recorder*, film, *slide*, foto, gambar, grafik, televisi dan komputer. Dilain pihak AECT mengartikan media adalah segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi

(Nursalim, 2010:6). Ilmu pengetahuan dan teknologi yang dari waktu demi waktu terus berkembang dan berevolusi. Hal ini tidak dapat dipungkiri membawa banyak perubahan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, tidak terkecuali dalam dunia pendidikan. Pergeseran paradigma dari *teacher centered* ke *student centered* akan dapat dibantu dengan penerapan teknologi informasi yang ada saat ini. Karena paradigma pendidikan yang berpusat pada siswa tentunya membutuhkan media yang handal dalam menyampaikan pesan kepada siswa. Tuntutan jaman yang semakin *mobile* juga akan mempengaruhi kebutuhan akan media pembelajaran yang juga harus praktis serta tentunya tidak mengurangi kandungan materi atau pesan yang harus lengkap dan mudah dipahami.

Perkembangan teknologi akan membawa penemuan-penemuan baru yang dapat bermanfaat untuk manusia, dan penemuan-penemuan ini tentunya harus diajarkan dan disebar luaskan agar dapat lebih bermanfaat. Hal ini yang mempengaruhi perubahan materi ajar disekolah yang tidak selalu sama dari waktu kewaktu. Terutama untuk mata pelajaran yang berhubungan dengan teknologi komputasi yang relatif lebih cepat ditemukan teori atau materi baru untuk dipelajari. Jenis media pembelajaran yang ada juga semakin beragam dengan mengikuti perkembangan teknologi. Media pembelajaran termasuk di dalamnya terdapat alat peraga dapat membantu siswa untuk lebih mudah mencapai kompetensi tertentu. Nana Sudjana (2005:110) menyatakan “Alat peraga berfungsi untuk memperjelas bahan pengajaran yang diberikan guru atau yang sedang dipelajari siswa”. Dengan adanya media atau alat peraga

yang digunakan dalam pembelajaran, maka waktu yang tersedia dapat dimaksimalkan. Trini Prasasti dan Prasetya Irawan (2005:29) menyatakan “...dengan menggunakan media berarti materi yang diajarkan dapat dipersiapkan terlebih dahulu”. Pentingnya media pembelajaran yang tepat ternyata belum disadari atau seringkali terabaikan oleh guru. Pendapat ini seperti yang jabarkan oleh Pribadi dan Putri (2005:1) “Media pembelajaran sering terabaikan dengan berbagai alasan seperti terbatasnya waktu untuk pembuatan persiapan mengajar, sulit mencari media yang tepat, biaya yang tidak tersedia dan alasan lain”. Penggunaan media yang tidak tepat akan dapat mempengaruhi proses pembelajaran yang dilakukan, seperti yang disampaikan oleh Uno (2012 :75) yaitu : “...pembelajaran menjadi kering dan kurang bermakna”.

Data yang ada dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia menunjukkan bahwa dari sekitar 262 juta penduduk di Indonesia, lebih dari setengahnya telah terhubung pada jaringan internet pada tahun 2017. Lebih lanjut dari pengguna internet tersebut menunjukkan bahwa usia remaja yang menggunakan internet sekitar 16,68% dari keseluruhan yang terhubung ke internet(<https://tekno.kompas.com>). Sedangkan laporan terakhir dalam Tribunjogja.com, riset pasar comScore menunjukkan bahwa setidaknya ada 63,6 juta pengguna internet aktif di Indonesia. Sekitar 21,2 juta orang masih mengakses internet dari komputer *desktop*, sedangkan sebagian besar pengguna internet di indonesia mengakses internet dari *mobile phone*, yakni sebanyak 51,7 juta orang (<http://jogja.tribunnews.com>). Dari data tersebut

dapat ditarik kesimpulan bahwa masyarakat di indonesia lebih tertarik mengakses internet dari perangkat yang lebih praktis yaitu melalui *mobile phone, smartphone* atau *tablet* sekalipun.

Statistik data dari Statecounter, menunjukkan *mobile operating system* atau sistem operasi yang berjalan pada perangkat genggam yang paling banyak digunakan di Indonesia adalah Android yaitu sebanyak 92,81 % berbanding 5,35 % pengguna iOS dan sisanya menggunakan sistem operasi lain (<http://gs.statcounter.com>). Data tersebut menunjukkan bahwa Android lebih disukai oleh masyarakat di Indonesia dan berpotensi untuk bisa dikembangkan dan dimanfaatkan dalam menunjang pendidikan. Salah satu bentuk pemanfaatan dan pengembangannya adalah dengan *Mobile Learning* berbasis Android.

*Mobile learning* identik dengan pembelajaran yang memanfaatkan kecanggihan teknologi *mobile device*, dengan segala kelebihannya. Pembelajaran yang memanfaatkan *m-learning* akan memudahkan para siswa untuk menguasai kompetensi tertentu secara menyeluruh dalam waktu yang lebih cepat dari media pembelajaran yang lain (Rekkedal & Dye, 2009: 71-72; Ecomodies, 2008:6). Dalam mengembangkan sebuah *Mobile Learning* harus disesuaikan dengan karakteristik siswa yang akan menggunakannya (Tortorella dan Graf, 2012:671). Pengembang harus mempertimbangkan gaya belajar, pengetahuan awal siswa juga kecepatan siswa dalam mencerna materi.

Ducket dan Tatarkowski (2005:11) mendefinisikan gaya belajar adalah bagaimana cara dari seorang siswa dalam mempelajari materi, yaitu berkaitan dengan metode serta pendekatan siswa dalam menggunakan pemahaman sebelumnya dan juga menggunakan informasi yang ada. Setiap siswa tentunya memiliki gaya belajar yang berbeda yang dapat mempengaruhi bagaimana siswa dapat menyerap informasi yang diterima. Pendapat tersebut sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Atwi Suparman yaitu dikarenakan masing-masing siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda dalam belajar maka dibutuhkan media pembelajaran yang dapat membelajarkan siswa secara mandiri sehingga kebutuhan siswa tersebut dapat terfasilitasi (Atwi Suparman, 2014:312). Terdapat kesamaan pendapat dengan Atwi, Arief (Arief Sadiman, dk, 2014:14) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah sebuah sarana untuk penyampaikan pesan yang dapat mengatasi perbedaan karakteristik siswa. Selain perbedaan gaya belajar juga terdapat perbedaan tingkat intelegensia, bakat, minat keterbatasan indera, keterbatasan jarak dan waktu yang dapat diatasi dengan pemanfaatan media pembelajaran yang tepat yaitu dengan media pembelajaran yang dapat membelajarkan siswa secara mandiri.

Alasan mengapa bahan ajar atau media pembelajaran harus mampu membelajarkan siswa secara mandiri, selain karena perbedaan gaya belajar, karakteristik siswa dan keterbatasan waktu yang dapat mempengaruhi daya tangkap siswa juga karena bagaimana cara guru dalam melakukan pengajaran. Siswa akan lebih mudah menyerap informasi atau materi ajar jika belajar secara mandiri atau dengan metode teman sejawat, yaitu tingkat informasi

yang dapat dipahami mencapai 90% berbanding hanya mencapai 5% jika guru melakukan metode ceramah saat pembelajaran (Ali Muhsin, 2010:1).

Surahman (2017:29) menyatakan bahwa dalam beberapa penelitian diperoleh kesimpulan bahwa *M-learning* terbukti efektif untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran dalam menguasai kompetensi yang diinginkan. Siswa juga dapat lebih leluasa atau fleksibel dalam belajar, artinya bisa dilakukan dalam waktu kapan saja dan dimana saja sesuai dengan kebutuhan yang dirasakan oleh siswa sendiri karena *M-learning* memiliki kelebihan tersendiri dibanding media konvensional.

Permasalahan-permasalahan yang dijumpai dalam usaha untuk membelajarkan siswa, memerlukan tindakan yang tepat agar kebutuhan siswa dapat terfasilitasi dengan baik. Usaha untuk mencari tindakan dan solusi yang tepat merupakan peranan dari Teknologi Pembelajaran. Sebagaimana definisi TP menurut AECT tahun 1994 yang menyebutkan Teknologi Pembelajaran merupakan teori dan praktik dalam melakukan desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, serta evaluasi proses dan sumber untuk belajar (Seel dan Richey, 1994:1). Selain itu menurut Januszewski dan Molenda Teknologi Pembelajaran merupakan studi dan praktik yang bertujuan mencari solusi bagaimana membantu berlangsungnya proses pembelajaran yang baik serta meningkatkan hasil belajar dengan cara membuat, menggunakan serta mengatur proses dan sumber daya serta teknologi yang ada secara tepat (Januszewski dan Molenda, 2008:1). Jadi dapat kita pahami bahwa Teknologi Pembelajaran merupakan teori dan juga praktik bagaimana cara desain,

pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan dan juga evaluasi proses dan sumber untuk belajar sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar dari siswa.

Dari latar belakang masalah yang telah dijabarkan yaitu permasalahan dilapangan dan juga berdasar landasan dasar dari teknologi pembelajaran, maka dilakukan penelitian yang berjenis R&D ini untuk mengembangkan sebuah *Mobile Learning* dengan judul Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis Android Materi Instalasi Sistem Operasi Sebagai Media Pembelajaran Mandiri Siswa Kelas X TKJ SMK N 2 Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan menghasilkan produk media pembelajaran yang berjalan pada sistem operasi android yang dapat memudahkan siswa dalam menguasai materi Instalasi Sistem Operasi sehingga akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa dan siswa dapat mengimplementasikan kompetensi yang didapat pada kehidupan sehari-hari.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang pada bagian sebelumnya, permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Masih digunakannya media pembelajaran konvensional sebagai sarana penyampaian materi.
2. Rendahnya penguasaan siswa terhadap materi pada Mata Pelajaran Sistem Operasi.

3. Belum dikembangkannya media pembelajaran yang dapat membelajarkan siswa secara mandiri pada mata pelajaran Sistem Operasi khususnya materi instalasi sistem operasi.
4. Perkembangan gawai dengan Sistem Operasi yang berbasis Android belum dimanfaatkan oleh guru untuk membantu proses pembelajaran.
5. Belum dikembangkannya *Mobile Learning* yang mengandung unsur multimedia yang menarik untuk meningkatkan fokus dan motivasi siswa dalam belajar.

### **C. Pembatasan Masalah**

Fungsi pembatasan masalah adalah untuk menetapkan ruang lingkup masalah yang diteliti agar permasalahan dapat fokus dan terpusat pada suatu lingkup masalah yang telah ditentukan sehingga permasalahan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Mempertimbangkan apa yang tertera dalam latar belakang dan identifikasi masalah, maka penelitian ini berfokus pada belum dikembangkannya serta dimanfaatkannya gawai sebagai sarana untuk media pembelajaran materi instalasi sistem operasi yang layak digunakan siswa untuk belajar secara mandiri. Gawai yang digunakan atau dimaksud dalam penelitian ini adalah *smartphone* berbasis android. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi *Mobile Learning* yang berjalan pada sistem operasi android.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan apa yang tertera diidentifikasi masalah dan pembatasan masalah yang ditemui dan dijabarkan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menghasilkan produk *Mobile Learning* berbasis Android materi instalasi sistem operasi yang tepat dan layak digunakan oleh siswa kelas X kompetensi keahlian TKJ di SMK N 2 Yogyakarta yang dapat membelajarkan siswa secara mandiri ?
2. Bagaimana efektivitas penggunaan *Mobile Learning* berbasis Android materi instalasi sistem operasi yang dapat membelajarkan siswa secara mandiri terhadap penilaian belajar siswa kelas X kompetensi keahlian TKJ di SMK N 2 Yogyakarta ?

## **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan pengembangan produk *Mobile Learning* berbasis Android untuk materi instalasi sistem operasi pada penelitian ini yang ditargetkan dapat menjadi media pembelajaran mandiri untuk siswa kelas X Teknik Komputer dan Jaringan adalah :

1. Menghasilkan produk *Mobile Learning* yang berjalan pada perangkat *mobile* bersistem operasi Android yang menyajikan materi instalasi sistem operasi untuk siswa kelas X kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK N 2 Yogyakarta yang layak sebagai media pembelajaran mandiri.

2. Mengetahui efektivitas penggunaan produk *Mobile Learning* yang dikembangkan untuk perangkat *mobile* bersistem operasi Android dengan menyajikan materi instalasi sistem operasi terhadap hasil dari belajar siswa kelas X kompetensi keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK N 2 Yogyakarta.

#### **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Hasil produk yang akan dikembangkan dan dihasilkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran *Mobile Learning* berbasis Android yang dapat dijalankan melalui perangkat *smartphone*. Adapun spesifikasinya sebagai berikut:

1. Produk *Mobile Learning* dibuat menggunakan program Adobe Flash dan program pendukung lainnya seperti Adobe Photoshop dan Adobe Premiere.
2. Produk *Mobile Learning* untuk materi pembelajaran instalasi sistem operasi memuat kolaborasi komponen yaitu berupa teks, suara, gambar, dan juga video tutorial dibagian materi ajar serta animasi *flash movie* pada bagian evaluasi
3. Produk *Mobile Learning* memuat beberapa komponen pembelajaran seperti kompetensi, materi dan evaluasi.
4. Konten materi dalam produk *Mobile Learning* dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan materi pembelajaran instalasi sistem operasi dalam silabus.

5. Semua konten dalam produk *Mobile Learning* berjalan pada mode *offline* dengan jenis output yakni *file .apk*

## **G. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini ditargetkan untuk menimbulkan manfaat-manfaat yang dapat dirasakan oleh pihak yang terkait dengan bidang yang diteliti. Namun demikian, secara khusus pihak yang diharapkan dapat merasakan manfaat dari penelitian ini adalah :

### 1. Manfaat Teoritik

Dari hasil pengembangan media ini diharapkan dapat memperoleh sumbangsih kajian tentang *Mobile Learning* sebagai sumber belajar materi instalasi sistem operasi untuk siswa SMK jurusan TKJ.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak yang sebesar-besarnya bagi guru. Berikut adalah manfaat penelitian ini bagi guru:

- 1) Meningkatkan keahlian atau kompetensi bagi guru untuk menyusun media pembelajaran yang bervariasi.
- 2) Guru dapat menggunakan media pembelajaran ini untuk meningkatkan kreatifitas dan profesionalitas tugasnya.
- 3) Menempatkan peran guru sebagai fasilitator yang melibatkan peran siswa secara mandiri.
- 4) Menambah pengetahuan guru tentang pola pembelajaran individual dengan menggunakan media berbasis teknologi.

b. Bagi Siswa

- 1) Memberikan alternatif sumber belajar berupa Mobile Learning untuk materi instalasi sistem operasi.
- 2) Memberikan pengalaman belajar mandiri melalui Mobile Learning yang dapat gunakan dimana dan kapan saja.

#### **H. Asumsi Pengembangan**

Beberapa anggapan yang dapat diterima atau asumsi untuk mendukung konsep berfikir dalam penelitian ini sehingga hasil akhir dari penelitian ini akan sesuai dengan apa yang ditargetkan. Asumsi-asumsi tersebut adalah :

1. *Mobile Learning* mampu memberikan pengalaman belajar yang beragam melalui penggunaan media dan kelengkapan materi pembelajaran.
2. *Mobile Learning* bersifat *compatible* sehingga dapat menyesuaikan ukuran layar *mobile phone* yang digunakan.
3. Siswa jurusan TKJ telah memiliki *smartphone* berbasis android untuk membuka program *Mobile Learning*.
4. Guru sebagai fasilitator diasumsikan dapat menggunakan *smartphone* sehingga dapat menfasilitasi siswa ketika mengalami kesulitan baik dalam menjalankan media pembelajaran tersebut maupun masalah teknis.
5. *Mobile Learning* dapat menjadi salah satu sumber belajar mandiri maupun klasikal untuk siswa jurusan TKJ dalam mempelajari teori dan praktik materi instalasi sistem operasi.