

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia negara berkembang yang memiliki penduduk lebih dari 200 juta jiwa, setiap tahun pertumbuhan penduduk di Indonesia meningkat drastis. Pertumbuhan penduduk di Indonesia yang cepat tidak diiringi dengan pertumbuhan lapangan kerja, hal tersebut mengakibatkan banyaknya pengangguran, serta bagi pekerja yang tidak memiliki kemampuan akan mulai tersingkir dari dunia kerja.

Industri di Indonesia masih dalam kondisi labil, Fiki Ariyanti (2016) menuliskan Presiden Konfederasi Serikat Pekerja (KSPI), Said Iqbal menyatakan bahwa total karyawan atau buruh yang terkena Pemutusan Hubungan Kerja (PHK) lebih dari 2.500 orang pada perusahaan elektronik di Indonesia. Maraknya PHK di Indonesia berdampak pada pertumbuhan ekonomi nasional yang semakin menurun. Untuk dapat bertahan pada persaingan kerja di dunia industri, calon tenaga kerja harus memiliki pengetahuan, kemampuan, serta mental yang kuat untuk bekerja.

Mochamad Wahyu Hidayat (2016) menuliskan bahwa *International Data Corporation (IDC)* merilis laporan mengenai pasar *smartphone* di Indonesia pada kuartal 2015. Berdasarkan berita tersebut sebanyak 8,3 juta *smartphone* telah dikapalkan ke Indonesia.

Seiring dengan perkembangan jaman pengguna *smartphone* di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat, dalam kompas.com Asosiasi

Penyelenggara Jaringan Internet Indonesia (APJII) telah melakukan survei pengguna *smartphone* di Indonesia pada tahun 2016. Survei yang dilakukan sepanjang tahun 2016 itu menemukan bahwa 132,7 juta orang Indonesia telah mengakses internet, 47,6 persen atau 63,1 juta orang di antaranya mengakses dari *smartphone*.

Pengguna *smartphone* berasal dari berbagai kalangan, dari orang tua, dewasa, remaja, bahkan anak-anak. Pengoperasian *smartphone* yang begitu mudah dan multifungsi menjadikan barang elektronik ini sebagai gadget wajib bagi setiap orang untuk menunjang kegiatan sehari-hari. Sistem operasi yang paling banyak digunakan pada *smartphone* yaitu *Android*. Berdasarkan data dari Statista.com per Juli 2016, penggunaan operasi sistem pada perangkat *smartphone* sebagai berikut *Android* 73,8%, *Symbian* 1,02%, *BlackBerry* 3,89%, *iOS* 3,5% dan sisanya adalah sistem operasi yang lain.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berperan penting dalam mencetak calon tenaga kerja yang mampu berkembang, memiliki kemampuan dan keterampilan dalam bekerja. Dalam dunia pendidikan guru memiliki peranan yang besar dan strategis, karena guru berhadapan langsung dengan siswa dalam menyampaikan ilmu pengetahuan, teknologi, serta nilai – nilai budi pekerti.

Penyampaian materi pelajaran di SMK Negeri 2 Depok Sleman kelas XI Teknik Otomasi Industri mata pelajaran Piranti Sensor dan Aktuator dilakukan dengan metode diskusi menggunakan media pembelajaran power point. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh penulis, metode diskusi dengan media pembelajaran power point masih kurang maksimal untuk menyampaikan materi

kepada siswa. Hal tersebut dikarenakan pandangan siswa tertuju pada satu sisi secara terus – menerus sehingga konsentrasi siswa akan menurun dan indera pengelihatan siswa cenderung lelah. Selain itu ketika guru akan menerangkan suatu gambar, siswa yang posisi duduknya jauh dari layar LCD akan kesulitan untuk memahami penjelasan dari guru. Penyampaian materi pelajaran yang tidak maksimal akan berdampak pada kompetensi yang dimiliki oleh lulusan.

Tuntutan industri yang berubah – ubah seiring perkembangan jaman, terkadang tidak dibarengi dengan perkembangan media pembelajaran, fasilitas, dan sarana pra sarana di sekolah, hal tersebut merupakan hambatan bagi siswa untuk dapat berkembang dan mengikuti tututan industri.

Pendidikan menengah menjadi tempat remaja mulai mencari jati diri mereka. Perkembangan pendidikan anak – anak seusia remaja tidak hanya didapatkan dari sekolah, namun dari berbagai sumber yang variatif. Salah satunya dari gadget yang mereka miliki yaitu *smartphone*, dengan menggunakan gadget ini mereka dapat mengakses berbagai hal tanpa harus bersusah payah datang ke suatu tempat.

Berdasarkan observasi langsung yang dilakukan oleh penulis di SMK N 2 Depok Sleman, siswa kelas XI Jurusan Teknik Otomasi Industri dari 31 hanya 2 anak yang tidak menggunakan *smartphone*. Orangtua memberikan *smartphone* kepada anaknya dengan harapan dapat membantu komunikasi antara siswa dengan orang tua, namun tidak sedikit anak yang menggunakan *smartphone* lebih sering untuk hiburan seperti media sosial, bermain game, mendengarkan musik.

Dalam dunia pendidikan pemilihan media pembelajaran merupakan faktor penting untuk menunjang kinerja guru menyampaikan materi pelajaran. Guru harus mampu menyampaikan pembelajaran dengan strategi dan inovasi yang baru sehingga siswa dapat menerima materi yang disampaikan dengan baik. Guru dapat memanfaatkan perkembangan teknologi *smartphone* sebagai media dalam menyampaikan materi pada siswa.

Penyampaian materi pelajaran menggunakan *smartphone* dikategorikan sebagai media pembelajaran *mobile learning*. Penggunaan *smartphone* dalam proses belajar mengajar belum begitu dikenal oleh para pendidik. *Smartphone* merupakan barang yang sangat dekat dengan para siswa sehingga guru dapat memanfaatkan fenomena tersebut untuk menarik perhatian siswa pada proses belajar mengajar pelajaran tertentu. Basori et al. (2018) mengemukakan:

“The use of mobile devices in the learning process is known as mobile learning. Using mobile devices allows students to not just stay in one place. Students can access something as long as there is internet from anywhere and anytime without the limitation of space and time.”

Mata pelajaran piranti sensor dan aktuator merupakan pelajaran wajib bagi program keahlian Teknik Otomasi Industri di SMK. Mata pelajaran ini penting dipelajari oleh siswa sebagai bekal untuk mengenal berbagai sensor serta aktuator yang berada di dunia industri. Banyak pelajaran piranti sensor dan aktuator biasanya disampaikan dengan metode ceramah, serta sebagai ilustrasi perwujudan sensor dan aktuator di tampilkan menggunakan media power point. *Smartphone* dapat dijadikan sebagai media pembelajaran alternatif untuk menunjang kinerja guru dalam menyampaikan pelajaran piranti senssor dan aktuator.

Penggunaan media *smartphone* sebagai media pembelajaran dilakukan dengan menggunakan sebuah aplikasi berbasis *android* untuk merangkum materi, gambar sensor, serta latihan soal. Guru dapat memanfaatkan *smartphone* sebagai alternatif media pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menarik perhatian siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat di identifikasi masalah – masalah sebagai berikut :

1. Penggunaan *smartphone* di kalangan pelajar hanya sebagai alat komunikasi dan hiburan.
2. Pendidik belum menggunakan media pembelajaran yang inovatif.
3. Pemanfaatan *smartphone* dalam proses belajar mengajar belum maksimal
4. Belum banyak pengembangan media pembelajaran berbasis *smartphone android* pada paket keahlian Teknik Otomasi Industri Kelas XI Mata Pelajaran Piranti Sensor dan Aktuator.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas maka penelitian ini perlu difokuskan pada masalah yang akan diteliti yaitu Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Piranti Sensor dan Aktuator di SMK. Mata Pelajaran Piranti Sensor dan Aktuator merupakan mata pelajaran SMK paket keahlian Otomasi Industri yang menggunakan Kurikulum 2013. Mata pelajaran Piranti Sensor dan Aktuator dipelajari di kelas XI. Aplikasi media pembelajaran pada penelitian pengembangan ini berfungsi sebagai sumber belajar pada kegiatan pembelajaran

yang dapat ditampilkan menggunakan *smartphone* dengan sistem operasi *android*.

Materi yang disajikan dibatasi pada pembelajaran teori sensor dengan fokus materi sensor proximity. Media pembelajaran berbasis *android* ini dikembangkan dengan *software* Construct 2 Scirra. Penelitian ini tidak membahas pengaruh media pembelajaran berbasis *android* terhadap prestasi belajar siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran berbasis *Android* pada mata pelajaran piranti sensor dan aktuator di Sekolah Menengah Kejuruan kelas XI?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis *Android* pada mata pelajaran piranti sensor dan aktuator di Sekolah Menengah Kejuruan berdasarkan dari ahli media dan ahli materi?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *Android* pada mata pelajaran piranti sensor dan aktuator di Sekolah Menengah Kejuruan?
4. Bagaimana pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis *Android* terhadap pengetahuan siswa pada mata pelajaran piranti sensor dan aktuator di Sekolah Menengah Kejuruan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yang akan dicapai pada pengembangan ini adalah :

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis *Android* pada mata pelajaran piranti sensor dan aktuator di Sekolah Menengah Kejuruan kelas XI.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *Android* pada mata pelajaran piranti sensor dan aktuator di Sekolah Menengah Kejuruan berdasarkan ahli media dan ahli materi.
3. Mengetahui penilaian siswa terhadap media pembelajaran berbasis *Android* pada mata pelajaran piranti sensor dan aktuator di Sekolah Menengah Kejuruan.
4. Mengetahui dampak penggunaan media pembelajaran berbasis *Android* terhadap pengetahuan awal siswa pada mata pelajaran piranti sensor dan aktuator di Sekolah Menengah Kejuruan

F. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu :

1. Aplikasi pembelajaran berbasis *Android* dikembangkan dengan *software* Construct 2 Scirra.
2. Format file aplikasi hasil pengembangan berekstensi *.apk .
3. Aplikasi pembelajaran berbasis *android* dapat digunakan pada *smartphone* dengan sistem operasi *android* minimal platform 6.0 *Marshmallow* serta minimal ram 1 GB.
4. Ukuran file aplikasi pembelajaran berbasis *android* kurang dari 50 MB.
5. Aplikasi pembelajaran berbasis *android* dijalankan secara offline.
6. Aplikasi pembelajaran berbasis *android* dilengkapi dengan panduan penggunaan aplikasi.

7. Aplikasi pembelajaran berbasis *android* dilengkapi dengan tujuan pembelajaran.
8. Aplikasi pembelajaran berbasis *android* berisi penyampaian materi sensor proximity berupa teks, gambar, dan video.
9. Aplikasi pembelajaran berbasis *android* mencantumkan soal-soal latihan berupa pilihan ganda.

G. Manfaat Penelitian

Hasil pengembangan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

1. Bagi Siswa
 - a. Siswa dapat belajar materi sensor proximity secara mandiri.
 - b. Siswa dapat mengetahui lebih detail bentuk fisik sensor proximity melalui gambar dan video yang disajikan pada perangkat lunak media pembelajaran sensor berbasis *android*.
2. Bagi Guru
 - a. Guru memperoleh variasi media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dalam penyampaian materi.
 - b. Guru memperoleh media pembelajaran yang mudah diakses.
3. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan sebagai bekal untuk menjadi seorang pendidik.