

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 latar Belakang

Seiring dengan kemajuan teknologi yang menglobal telah mempengaruhi segala aspek kehidupan baik di bidang ekonomi, politik, kebudayaan, seni dan bahkan di dunia pendidikan. Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa kita hindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat *positif* bagi kehidupan manusia. Memberikan banyak kemudahan, serta sebagai cara baru dalam melakukan aktifitas manusia, khusus dalam bidang teknologi informasi sudah menikmati banyak manfaat yang dibawa oleh inovasi-inovasi yang telah dihasilkan dalam dekade terakhir ini. Menghadapi abad ke-21, dalam Carneiro (2008), UNESCO (1996) melalui jurnal “*The International Commission on Education for the Twenty First Century*” merekomendasikan Pendidikan yang berkelanjutan (seumur hidup) yang dilaksanakan berdasarkan empat pilar proses pembelajaran, yaitu: *Learning to know* (belajar untuk menguasai pengetahuan), *learning to do* (belajar untuk mengetahui keterampilan), *learning to be* (belajar untuk mengembangkan diri), dan *Learning to live together* (belajar untuk hidup bermasyarakat). Guna mewujudkan empat pilar pendidikan di era globalisasi informasi sekarang ini, para guru sebagai agen pembelajaran perlu menguasai dan menerapkan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam pembelajaran (Abdillah, 2015: 269). Dalam hal ini teknologi pendidikan bisa dipahami

sebagai sesuatu proses yang kompleks, dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan untuk mengatasi permasalahan, melaksanakan, menilai dan mengelola pemecahan masalah tersebut yang mencakup semua aspek belajar manusia, (Munir, 2008).

Pendidikan merupakan penyampaian pengetahuan, nilai, dan kecakapan oleh pendidik kepada peserta didik. Pendidikan sangat penting dalam kehidupan manusia untuk dapat meningkatkan kualitas sumber daya yang bisa digunakan sebagai salah satu solusi untuk pemecahan suatu masalah. Pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan sengaja untuk mengubah tingkah laku manusia baik secara individu maupun kelompok untuk mendewasakan manusia melalui mengajar dan pelatihan.

Pendidikan adalah sesuatu yang menjadi kebutuhan setiap manusia dan memegang peranan penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia. Pembelajaran dalam pendidikan merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Menurut Mulyasa (2004), pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran, disamping menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi, semangat belajar yang besar, dan rasa percaya diri pada diri sendiri. Salah satu cara untuk pengembangan keberhasilan tersebut adalah dengan penggunaan media pembelajaran yang tepat.

Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi untuk menyampaikan pesan. Istilah media dapat diartikan sebagai sesuatu yang menjadi perantara

atau penyampaian informasi dari pengirim pesan kepada penerima pesan. Menurut Schramm (1997), berpendapat bahwa media merupakan teknologi pembawa informasi atau pesan instruksional yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar dan dibaca. Dengan demikian media pembelajaran adalah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Dengan penggunaan media pembelajaran informasi yang diperoleh dari mendengar dapat diingat sebesar 10%, dilihat dan didengar 50%, dan lebih dari 80% bila dilihat, didengar dan dilakukan (Asokhia, 2009). Peran penting media pembelajaran untuk menunjang keberhasilan penyampaian informasi sangatlah besar. Dalam proses pembelajaran di sekolah-sekolah menengah kejuruan dan di perguruan tinggi khususnya jurusan dan program studi bidang teknik dan kejuruan, media pembelajaran sangat diperlukan dalam menunjang proses pembelajaran.

Program Studi Pendidikan Teknik Elektro di Universitas Pendidikan Ganesha merupakan salah satu Program Studi yang memerlukan banyak media pembelajaran dalam proses pembelajaran, karena sebagian besar mata kuliah yang diajarkan merupakan kegiatan praktik untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik. Salah satu mata kuliah yang dalam proses pembelajarannya memerlukan media pembelajaran adalah mata kuliah sensor dan transduser.

Berdasarkan hasil observasi, diskusi, dan wawancara dengan pengampu mata kuliah sensor dan transduser I Gede Made Surya Bumi Pracasitaram., S.T., M.T., terdapat beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran, antara lain: 1) Sebagian mahasiswa belum maksimal dalam keberhasilannya memahami materi ajar jenis-jenis sensor dan kontrol sensor dalam Matakuliah

Sensor dan Transduser yang disampaikan oleh dosen pengampu mata kuliah. 2) Variasi media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran belum maksimal karena sebelumnya menggunakan *project board* dan simulasi digital sehingga perlu adanya media pembelajaran yang sudah 1 paket antara *controller*, sensor dan *output*. 3) Belum ada media pembelajaran *trainer kit* Sensor Fisika dan Sensor Kimia pada Mata Kuliah Sensor dan Transduser, karena sebelumnya menggunakan media *project board* untuk ujicoba sensor, simulasi dan teori. Berdasarkan hasil evaluasi terkait kendala-kendala dalam proses pembelajaran Mata Kuliah Sensor dan Transduser di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro tersebut penulis memiliki gagasan untuk membuat “Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Kit Sensor Fisika dan Sensor Kimia Pada Mata Kuliah Sensor dan Transduser di Prodi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Ganesha”. Dengan adanya media pembelajaran ini diharapkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa pada Mata Kuliah Sensor dan Transduser lebih baik dan meningkat.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu:

1. Sebagian mahasiswa belum maksimal dalam keberhasilannya memahami materi ajar Mata Kuliah Sensor dan Transduser.
2. Variasi media pembelajaran dalam proses pembelajaran pada Mata Kuliah Sensor dan Transduser belum maksimal.

3. Belum ada media pembelajaran inovatif berbasis *Trainer Kit* Sensor Fisika dan Sensor Kimia pada Mata Kuliah Sensor dan Transduser.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini difokuskan pada permasalahan sebagai berikut:

Belum ada media pembelajaran inovatif berbasis *Trainer Kit* Sensor Fisika dan Sensor Kimia pada Mata Kuliah Sensor dan Transduser.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah rancangan dan pembuatan *Trainer Kit* Sensor Fisika dan Sensor Kimia?
2. Apakah *Trainer Kit* Sensor Fisika dan Sensor Kimia layak digunakan sebagai media pembelajaran penunjang pada Mata Kuliah Sensor dan Transduser?
3. Bagaimanakah respon mahasiswa terhadap penerapan media pembelajaran *Trainer Kit* Sensor Fisika dan Sensor Kimia pada Mata Kuliah Sensor dan Transduser?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan, penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk membuat media pembelajaran inovatif yaitu *Trainer Kit* Sensor Fisika dan Sensor Kimia sebagai media pembelajaran penunjang pada Mata Kuliah Sensor dan Transduser.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *Trainer Kit* Sensor Fisika dan Sensor Kimia sebagai media pembelajaran penunjang pada Mata Kuliah Sensor dan Transduser.
3. Untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap media pembelajaran *Trainer Kit* Sensor Fisika dan Sensor Kimia sebagai media pembelajaran penunjang pada Mata Kuliah Sensor dan Transduser.

#### **1.6 Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi pendidik

Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai suatu pembaruan dalam proses pembelajaran berbasis media pembelajaran *trainer kit* sebagai langkah inovatif memperbaiki dan meningkatkan pemahaman mahasiswa pada mata kuliah sensor dan transduser.

2. Bagi mahasiswa

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi mahasiswa dalam memudahkan memahami materi ajar sensor dan transduser sehingga berimplikasi pada kemudahan belajar dan hasil belajar yang sesuai harapan.

3. Bagi Dosen

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi dosen dalam proses mengajar matakuliah sensor dan Transduser.