

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan manusia. Sistem pendidikan yang ada selalu mengalami perubahan, dengan perkembangan zaman yang ada mempengaruhi pendidikan mulai dari perkembangan pendidikan dan perubahan sistem pendidikan. Dalam bidang Pendidikan terdapat perubahan dan perbaikan, dimana perubahan dan perbaikan tersebut meliputi berbagai komponen yang terlibat di dalamnya baik itu pelaksana pendidikan, perangkat kurikulum sarana dan prasarana Pendidikan, mutu pendidikan, dan manajemen pendidikan termasuk perubahan dalam upaya menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif.

Langkah perubahan dan perbaikan yang ada tersebut diharapkan agar dapat membawa kualitas pendidikan Indonesia menjadi lebih baik. Untuk mencapai tujuan mencerdaskan kehidupan bangsa, maka upaya peningkatan mutu suatu bidang pendidikan adalah hal yang penting bagi proses pembangunan berkelanjutan di segala aspek kehidupan manusia. Memasuki era globalisasi saat ini, bangsa Indonesia selalu berupaya melakukan perbaikan dan peningkatan mutu dan kualitas sumber daya manusia, salah satu faktor yang digunakan untuk menunjang peningkatan sumber daya manusia yaitu melalui pendidikan yang dijadikan prioritas utama. di dalam dunia pendidikan mengenal istilah belajar dan pembelajaran.

Belajar merupakan proses yang sangat kompleks dan akan terjadi kepada semua orang sepanjang hidupnya. Belajar terjadi karena adanya suatu intraksi antara

seseorang dengan lingkungan sekitarnya, hal ini akan menyebabkan belajar akan terjadi dimana saja dan kapan saja. Perubahan tingkah laku pada seseorang yang dikarenakan oleh perubahan tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya, merupakan suatu pertanda bahwa orang tersebut menjalani proses belajar. Proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan bahan belajar pada suatu lingkungan belajar merupakan proses pembelajaran. Pendidikan dalam bidang teknologi juga berpengaruh dan berdampak pada suatu proses pembelajaran.

Teknologi yang berkembang sangat pesat pada era ini memberikan dampak pada perkembangan media pembelajaran. Kemampuan seorang pendidik tidaklah hanya memiliki kemampuan mengembangkan suatu ilmu pengetahuan, tetapi harus mempunyai kemampuan untuk memberikan suasana belajar yang menarik bagi peserta didik.

Salah satu upaya yang dilakukan pendidik agar terciptanya suatu proses pembelajaran yang menarik, yaitu dengan melakukan sebuah inovasi dalam pembelajaran. Salah satu inovasi pembelajaran yang bisa dilakukan pendidik adalah dengan mengadakan suatu pengembangan pada media pembelajaran. Inovasi ini dilakukan supaya materi yang akan disampaikan dapat diserap dengan baik oleh peserta didik, perkembangan teknologi sangat berperan dalam melakukan inovasi pembelajaran. Pemanfaatan teknologi dapat diupayakan untuk membuat suatu media pembelajaran, dimana media ini nantinya dapat membantu proses pembelajaran. Universitas Pendidikan Ganesha khususnya pada Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro memerlukan media pembelajaran mengenai praktikum penerangan listrik untuk mendukung proses perkuliahan yang maksimal.

Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) adalah lembaga pendidikan perguruan tinggi negeri di Singaraja, Bali. Undiksha memiliki 8 fakultas, dimana salah satunya ada Fakultas Teknik Dan Kejuruan, fakultas ini memiliki 2 jurusan yaitu Jurusan Teknik Informatika dan teknologi industry. Di jurusan Teknologi Industri terdapat program studi S1 Pendidikan Teknik Elektro. Dimana di dalam proses perkuliahan terdapat beberapa mata kuliah yang ditawarkan ke mahasiswa salah satunya mata kuliah Instalasi Penerangan Listrik.

Mata kuliah Instalasi penerangan listrik adalah mata kuliah yang memfokuskan pada Teknik Penerangan seperti mengenal Flux Cahaya, Intensitas Penerangan, dan Luminansi Cahaya. Dalam proses perkuliahan dilakukan pembahasan teori dan praktikum, dalam proses tersebut mahasiswa mendapatkan banyak hambatan dan sulit mencerna materi yang diberikan, sehingga menurunkan minat mahasiswa pada mata kuliah instalasi penerangan listrik. Ketika pembelajaran dilaksanakan baik itu pembelajaran teori maupun pembelajaran praktikum, mahasiswa masih kesulitan dikarenakan minat mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan sudah menurun, ketika proses pembelajaran teori mahasiswa masih banyak yang lain-lain dan tidak menghiraukan materi yang di berikan oleh dosen pengampu mata kuliah disamping itu kurangnya minat belajar mahasiswa juga terlihat pada proses praktikum dimana, ketika mahasiswa melakukan praktikum masih banyak bercanda dan kesulitan dalam merangkai alat ukur. Hal ini menyebabkan minat dari mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan menjadi menurun dan kemudian mempengaruhi pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah Instalasi Penerangan Listrik.

Mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Elektro masih banyak yang memiliki pemahaman agak kurang terhadap mata kuliah instalasi penerangan listrik. Hal ini dapat di lihat dari hasil praktikum yang didapatkan, mahasiswa masih kesulitan melakukan proses praktikum, dan dilihat dari hasil penilaian tugas, hasil penilaian ujian tengah semester, dan penilaian ujian akhir semester, mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Elektro masih banyak mendapatkan nilai dibawah yang diharapkan hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman mahasiswa baik secara teori maupun secara praktik, hal ini akan mempengaruhi prestasi belajar mahasiswa Prodi Pendidikan Teknik Elektro. Kurangnya pemahaman mahasiswa ketika melakukan praktikum teknik penerangan menjadi kendala yang begitu berat dalam proses pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik.

Berdasarkan hasil pengalaman praktikum dan wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Instalasi Penerangan Listrik, mahasiswa membutuhkan waktu yang cukup lama saat praktikum tata cahaya, mahasiswa masih bingung dalam perangkaian alat ukur dalam praktikum dikarenakan media yang digunakan masih konvensional. Karena belum adanya media pembelajaran yang sifatnya satu kesatuan sehingga dinilai belum efektif dan efisien dalam proses praktikum pengukuran tata cahaya.

Kegiatan belajar mengajar di Prodi Pendidikan Teknik Elektro sangat memerlukan media pembelajaran guna mengefektifkan proses perkuliahan yang ada. Pada mata kuliah Instalasi Penerangan Listrik hanya memiliki media pembelajaran instalasi tata cahaya dimana media ini masih bersifat konvensional sehingga media yang ada belum dapat menunjang proses perkuliahan yang ada di Prodi Pendidikan

Teknik Elektro secara optimal. materi yang membutuhkan pemahaman dan objek langsung yang dapat dilihat oleh mahasiswa mengharuskan adanya media pembelajaran yang dapat mendukung untuk mata kuliah Instalasi Penerangan Listrik.

Media pembelajaran berupa trainer teknik penerangan yang sifatnya menyatu belum ada di Prodi Pendidikan Teknik Elektro. Proses pembelajaran masih menggunakan media konvensional, sehingga menyebabkan proses pembelajaran pada mata kuliah Instalasi Penerangan Listrik kurang efektif dan efisien. Media yang dibuat untuk mata kuliah instalasi penerangan listrik, akan lebih baik dibuat berbentuk portable dan penggunaannya simple sehingga mahasiswa mudah dalam proses praktikum. Bentuk media ini yaitu berupa kotak persegi dimana di dalamnya terdapat alat ukur mulai dari Volt Meter, Ampere Meter, Watt Meter, dan Lux Meter, alat ukur tersebut tersusun rapi dan berurutan sesuai praktikum yang dilakukan alat ini juga akan di sediakan sebuah *Manual Book* serta Video Tutorial sebagai pedoman awal penggunaan alat.

Melihat dari pemaparan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian yang berjudul: “ **Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Pengukuran Tata Cahaya Portable pada Mata Kuliah Instalasi Penerangan Listrik di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha**”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang diatas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ada di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha dalam kegiatan belajar mengajar yaitu sebagai berikut:

- a) Kurangnya minat peserta didik atau mahasiswa dalam proses pembelajaran dikarenakan kurang menariknya proses pembelajaran dan terlalu banyak teori tanpa adanya inovasi baru sebagai peningkat hasil belajar.
- b) Kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah instalasi penerangan listrik.
- c) Proses praktikum tata cahaya berjalan kurang efektif karena membutuhkan waktu yang lama
- d) Kurangnya fasilitas berupa media pembelajaran sebagai penunjang proses belajar peserta didik atau mahasiswa di mata kuliah Instalasi Penerangan Listrik.

### **1.3 Batasan Masalah**

Karena keterbatasan waktu dan melihat situasi pandemi saat ini peneliti membatasi masalah yang akan di bahas yaitu:

- a) Kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah instalasi penerangan listrik
- b) Kurangnya fasilitas berupa media pembelajaran sebagai penunjang proses belajar peserta didik atau mahasiswa di mata kuliah Instalasi Penerangan Listrik.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari masalah-masalah yang diidentifikasi sebelumnya adalah sebagai berikut:

- a) Bagaimanakah desain dan pembuatan Trainer Pengukuran Tata Cahaya Portable untuk Mata Kuliah Instalasi Penerangan di Prodi Pendidikan Teknik Elektro?
- b) Apakah media pembelajaran Trainer Pengukuran Tata Cahaya layak digunakan pada mata kuliah Instalasi Penerangan Listrik?
- c) Bagaimanakah respons mahasiswa terhadap media pembelajaran Trainer Pengukuran Tata Cahaya Portable pada mata kuliah Instalasi Penerangan di Prodi Pendidikan Teknik Elektro.

#### 1.5 Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Untuk mendesain dan membuat sebuah trainer pengukuran tata cahaya portable untuk mata kuliah Instalasi Penerangan Listrik di Prodi Pendidikan Teknik Elektro
- b) Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran Trainer Pengukuran Tata Cahaya Portable sebagai media penunjang untuk mata kuliah Instalasi Penerangan Listrik di Prodi Pendidikan Teknik Elektro.
- c) Untuk mengetahui respons dari peserta didik atau mahasiswa terhadap media pembelajaran Trainer Pengukuran Tata Cahaya Portable sebagai media

penunjang untuk mata kuliah Instalasi Penerangan Listrik di Prodi Pendidikan Teknik Elektro.

### **1.6 Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Produk berupa media pembelajaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah berupa alat media pembelajaran Trainer Pengukuran Tata Cahaya Portable pada mata kuliah Instalasi Penerangan Listrik. Pengembangan perangkat pembelajaran ini dapat digunakan sebagai alat bantu mahasiswa atau peserta didik dalam praktikum atau simulasi tata cahaya, dan media ini dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran bagi mahasiswa di Prodi Pendidikan Teknik Elektro.

Spesifikasi dari alat media pembelajaran ini yaitu terdapat alat pengukuran, dimana dalam alat pengukuran berisikan Volt Meter, Ampere Meter, Watt Meter, Lux Meter, Sakelar, alat ukur digital dan sudah di sediakan juga kabel jumper untuk menghubungkan alat ukur tata cahaya, untuk Box simulasi ruangan yaitu simulasi ruangan yang berbentuk persegi panjang didalamnya terdapat 6 buah fitting lampu dan sifat dari box simulasi ruangan ini dapat di bongkar pasang, jadi mahasiswa hanya melakukan penginstalasian alat ukur dan box simulasi ruangan sesuai arahan yang diberikan.

Pada media pembelajaran Trainer Pengukuran Tata Cahaya Portable ini sudah di sediakan buku panduan cara penggunaan trainer tersebut. Jadi diharapkan mahasiswa mampu dan memahami pengukuran tata cahaya sesuai teori yang sudah di pelajari dan dapat mengefesienasikan waktu pada saat praktikum. Alat ini berbentuk kotak yang bersifat portable dan box simulasi ruangnya dapat di bongkar.



## 1.7 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan agar dapat menciptakan sebuah alat praktik tata cahaya yang permanen dan menambah media pembelajaran yang ada di Prodi S1 Pendidikan Teknik Elektro. Dengan adanya media pembelajaran ini mahasiswa diharapkan dapat meningkatkan minat serta aktif ketika mengikuti proses pembelajaran instalasi penerangan listrik, mahasiswa akan melakukan pemahaman teori terlebih dahulu setelah itu mahasiswa akan melakukan penerapan teori, dimana penerapan ini langsung dilakukan dengan proses praktikum menggunakan media pembelajaran yang telah dibuat, sehingga pemahaman mahasiswa terhadap mata kuliah instalasi penerangan listrik akan cepat karena disamping melakukan proses pembelajaran teori mahasiswa juga mendapatkan pembelajaran praktikum.

Pengajar atau dosen pengampu mata kuliah dituntut lebih kreatif melakukan proses praktikum yang efisien dikarenakan peserta didik atau mahasiswa memiliki tingkat pemahaman yang berbeda. Media pembelajaran dapat digunakan oleh pengajar atau dosen untuk proses pembelajaran yang lebih efektif lagi. Dengan adanya media pembelajaran pengajar atau dosen pengampu mata kuliah diharapkan dapat memberikan pembelajaran yang kreatif dan inovatif kepada mahasiswa. Media yang dibuat untuk sarana pembelajaran dikampus bertujuan untuk meningkatkan mutu dan pemahaman mahasiswa terhadap materi instalasi penerangan listrik.

Apabila pengembangan media pembelajaran ini tidak ada dalam pendidikan, situasi dan proses pembelajaran akan monoton sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang membosankan sehingga motivasi mahasiswa dalam mempelajari sesuatu

akan menjadi kurang. Pengembangan media ini juga dapat meningkatkan hasil pengetahuan mahasiswa, dan menciptakan mahasiswa yang memiliki keaktifan dan kreativitas yang lebih terlihat.

## **1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

### **1.8.1 Asumsi**

Asumsi dari pengembangan media pembelajaran trainer pengukuran tata cahaya portable untuk proses praktikum yang lebih efisien pada mata kuliah instalasi penerangan listrik sebagai berikut.

- a. Trainer Pengukuran Tata Cahaya Portable dapat meningkatkan pemahaman dan keaktifan peserta didik atau mahasiswa dalam proses praktikum materi tata cahaya.
- b. Media pembelajaran yang berupa Trainer Pengukuran Tata Cahaya Portable dapat meningkatkan motivasi belajar dalam proses praktikum kearah yang lebih baik, lebih mudah dan efisien terhadap waktu.
- c. Belum maksimalnya media pembelajaran Trainer Pengukuran Tata Cahaya Portable pada pembelajaran instalasi penerangan listrik.

### **1.8.2 Keterbatasan Pengembangan**

- a. Penelitian ini hanya melakukan pengembangan pada Trainer Pengukuran Tata Cahaya untuk praktikum Instalasi Penerangan Listrik.

- b. Pembuatan Trainer Pengukuran Tata Cahaya Portable memerlukan waktu yang lebih lama dan terbatasnya waktu yang tersedia, sehingga pengembangan yang dilakukan kurang sempurna.

## 1.9 Definisi Istilah

Definisi istilah perlu peneliti sampaikan untuk memberikan kejelasan terhadap maksud dari istilah yang peneliti gunakan sehingga tidak terjadi multitafsir. Adapun beberapa istilah yang digunakan peneliti dalam tulisan ini yaitu sebagai berikut:

- a. Trainer merupakan alat yang di buat untuk mempermudah dan memperjelas dalam menyimulasikan sebuah rangkaian pada proses praktikum yang sesuai dengan materi yang di dapat.
- b. Pengukuran adalah penentuan besaran, dimensi, atau kapasitas, dimana untuk kelistrikan standar ukur ada satuan volt untuk tegangan, ampere untuk arus, watt untuk daya, dan candela untuk intensitas cahaya.
- c. Tata cahaya merupakan suatu pengaturan arah cahaya dengan menggunakan alat pencahayaan supaya mampu melihat objek dengan jelas.
- d. Portable adalah suatu istilah yang menyatakan benda atau hardware yang dapat dan mudah dibawa kemana-mana karena bentuknya minimalis dan fungsional.
- e. Box simulasi ruangan adalah suatu peralatan yang dapat menyimulasikan suatu ruangan yang akan mendapatkan pencahayaan.
- f. Fitting lampu adalah suatu alat yang digunakan untuk memasang bola lampu.
- g. Sakelar merupakan suatu alat yang dapat memutus aliran listrik ke beban.

- h. Alat ukur merupakan suatu alat yang digunakan mengukur dan menampilkan nilai ukur dalam kelistrikan seperti untuk mengukur tegangan yaitu Volt meter dan untuk mengukur arus yaitu Ampere meter sedangkan untuk mengukur daya digunakan Watt meter. Jenis pengukuran ada secara analog dan digital dalam menampilkan nilai ukurnya.

