

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menurut Ki Hajar Dewantara, Pendidikan yaitu tuntutan di dalam hidup tumbuhnya anak-anak, yaitu menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya. Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Menurut UU No. 20 tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Sedangkan pengertian pendidikan menurut H. Horne, adalah proses yang terus menerus (abadi) dari penyesuaian yang lebih tinggi bagi makhluk manusia yang telah berkembang secara fisik dan mental, yang bebas dan sadar kepada tuhan, seperti termanifestasi dalam alam sekitar intelektual, emosional dan kemanusiaan dari manusia. Definisi pendidikan dalam arti luas adalah Hidup. Artinya bahwa pendidikan adalah seluruh pengetahuan belajar yang terjadi sepanjang hayat dalam semua tempat serta situasi yang memberikan pengaruh positif pada pertumbuhan setiap makhluk individu. Bahwa pendidikan

berlangsung selama sepanjang hayat (long life education). Pengajaran dalam pengertian luas juga merupakan sebuah proses kegiatan mengajar, dan melaksanakan pembelajaran itu bisa terjadi di lingkungan manapun dan kapanpun (Amirin:2013:4). Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemajuan dalam proses belajar mengajar adalah kemajuan dalam bidang teknologi. Jadi, nantinya para pengajar dapat mengambil langkah untuk para peserta didik dapat dengan mudah melakukan proses belajar mengajar dengan cara memanfaatkan teknologi yang sudah ada.

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 2 seseorang dengan lingkungan sekitarnya, hal ini akan menyebabkan belajar akan terjadi dimana saja dan kapan saja. Perubahan tingkah laku pada seseorang yang di karenakan 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.

Cahaya merupakan energi yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Baik untuk menerangi ruangan maupun menjadi sumber keberlangsungan hidup, seperti tanaman yang membutuhkan cahaya matahari untuk membuat makanan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), cahaya adalah sinar atau terang yang berasal dari sesuatu yang bersinar seperti matahari, bulan, dan lampu. Dengan sinar, memungkinkan mata kita untuk menangkap bayangan benda-benda yang ada di sekitar. Selain itu, dalam buku

Rumus Pintar Fisika SMP, cahaya adalah gelombang elektromagnetik yang dapat merambat dalam ruang hampa. Ia berbentuk partikel halus yang memancar ke semua arah dari sumbernya (Endro Wahyono).

Jika dibandingkan dengan zaman dahulu, perkembangan penerangan di dunia sekarang ini sudah sangat pesat. Hal ini bisa dilihat dari perubahan sumber penerangan, mulai dari api konvensional hingga menjadi lampu listrik.

Sejatinya, penerangan merupakan sumber cahaya yang menyinari suatu tempat atau ruangan. Penerangan membantu manusia untuk melihat, bekerja, dan menjalankan aktivitas lainnya. Berdasarkan sumbernya, penerangan dapat terbagi menjadi dua macam, yaitu alami dan buatan. Penerangan alami berasal dari alam, seperti sinar matahari atau terangnya langit. Kemudian, penerangan buatan adalah hasil karya manusia, misalnya lilin, lentera, lampu minyak, dan lampu listrik.

Tata Cahaya sendiri adalah seni pengaturan cahaya dengan mempergunakan peralatan pencahayaan agar kamera mampu melihat obyek dengan jelas, dan menciptakan ilusi sehingga penonton mendapatkan kesan adanya jarak, ruang, waktu dan suasana dari suatu kejadian yang dipertunjukkan dalam suatu pementasan (Dwiyatomoko, 2021).

Pada perancangan Instalasi Penerangan dan Tata Cahaya ini penulis akan melakukan penelitian guna menentukan perhitungan fluks lampu sesuai dengan ukuran ruangan. Penulis menggunakan metode penelitian pada mahasiswa undiksha guna melihat cara menghitung dan mengetahui berapa fluks lampu

berdasarkan ukuran ruangan dengan tujuan supaya para mahasiswa dapat mengetahui dengan jelas perhitungan pencahayaan yang baik dan benar dikarenakan tidak adanya ruangan yang memadai untuk mempelajari materi pembelajaran ini, serta tidak adanya mata kuliah yang membahas mengenai perhitungan fluks lampu lagi.

Universitas Pendidikan Ganesha atau yang biasa kita sebut dengan UNDIKSHA adalah lembaga pendidikan perguruan tinggi negeri di Bali, Kabupaten Buleleng, Kecamatan Buleleng, Kota Singaraja. Undiksha sendiri memiliki sebanyak 8 fakultas yang mana salah satu fakultasnya adalah Fakultas Teknik dan Kejuruan dimana fakultas ini adalah fakultas penulis dalam menempuh pendidikan di Undiksha. Di fakultas Teknik dan Kejuruan terdapat dua jurusan yaitu, Jurusan Teknologi Industri dan Jurusan Teknik Informatika, penulis sendiri berada di Jurusan Teknologi Industri dengan Prodi Pendidikan Teknik Elektro. Pada media pembelajaran, dibutuhkan adanya media pembelajaran. Oleh karena itu, penulis ingin mengembangkan media pembelajaran pada Mata Kuliah yang terdapat di Prodi Pendidikan Teknik Elektro khususnya pada konsentrasi Kelistrikan yaitu Teknik Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya.

Mata Kuliah Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya adalah salah satu mata kuliah yang mendalami tentang bagaimana cara melakukan penginstalasian penerangan listrik yang di ikuti dengan cara menghitung fluks lampu berdasarkan ukuran ruangan yang baik dan benar. Dikarenakan menurut penulis para mahasiswa masih kurang semangat dan motivasi belajarnya, masih kurangnya mahasiswa terhadap penyampaian materi

pembelajaran secara teoritis, dan tidak tersedianya ruangan khusus untuk menghitung fluks lampu sesuai dengan ukuran ruangan yang ada, maka penulis akan mengimplementasikan materi ini kepada para mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Ganesha agar penyerapan materinya bisa lebih maksimal.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dilakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *e-Modul* Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya untuk Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Undiksha” Penulis memilih membuat Pengembangan multimedia interaktif yang disertakan dengan Video, Materi, Simulasi, Kuis, dll, supaya para target sasaran penulis dapat tercapai dalam memahami materi yang disampaikan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, adanya identifikasi masalah yang akan penulis paparkan adalah:

1. Sebagian mahasiswa kurang motivasi dan semangat belajar dalam perkuliahan sehingga proses perkuliahan tidak berjalan secara maksimal.
2. Para mahasiswa kurang mengerti materi pembelajaran secara teoritis, maka dibuatkan digital modul, dan video mengenai bagaimana menghitung fluks lampu berdasarkan ukuran ruangan yang baik dan benar.
3. Mahasiswa masih belum paham pada saat mengikuti praktek karena keterbatasan teori dan tempat, sehingga dengan permasalahan ini penulis membuat *e-Modul* mengenai cara menghitung fluks lampu berdasarkan

ukuran ruangan yang juga berisi mengenai simulasi perhitungan secara digital beserta kuis pada *e-modul* yang akan dibuat.

4. Belum adanya media pembelajaran tersebut, dimana media pembelajaran ini sama dengan uraian latar belakang yang penulis sebutkan diatas.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, adanya Pembatasan Masalah yang dapat dipaparkan pada penelitian ini adalah:

1. Masih kurangnya media praktek perhitungan fluks lampu, sehingga materi yang disampaikan masih kurang maksimal.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, adanya rumusan masalah yang dapat dipaparkan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perancangan dan pembuatan Multimedia Interaktif Berbasis e-Modul Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya|?
2. Bagaimana respon mahasiswa ketika menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis *e-Modul* Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya ini?
3. Bagaimanakah Multimedia Interaktif Berbasis *e-Modul* Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya ini bisa layak untuk digunakan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, adanya tujuan pengembangan yang dapat penulis paparkan pada penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perancangan dan pembuatan Multimedia Interaktif Berbasis *e-Modul* Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya
2. Untuk mengetahui respon mahasiswa terkait bagaimana pemahaman mereka setelah belajar melalui Multimedia Interaktif Berbasis *e-Modul* ini.
3. Untuk mengetahui mengenai kelayakan media yang telah penulis buat untuk dosen dan juga mahasiswa yang akan menggunakannya sebagai bahan media ajar baru.

1.6 Hasil Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dari proses penelitian ini yaitu, penulis dapat mengembangkan sebuah media pembelajaran berbentuk modul digital yang mudah digunakan dalam proses pembelajaran. Dalam modul digital ini nantinya akan diisi terkait materi mengenai materi yang akan dibuat khususnya mengenai cara menghitung fluks lampu berdasarkan ukuran ruangan, macam – macam jenis lampu yang digunakan, ergonomis, istilah dalam pencahayaan dan gambar dari berbagai macam jenis lampu yang dikemas dalam bentuk pembelajaran multimedia Interaktif dimana nantinya juga terdapat kuis serta simulasi dan video menghitung fluks lampu berdasarkan ukuran ruangan. Bagian terakhir dari pembuatan media pembelajaran ini adalah terdapat tahap evaluasi dari para mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Undiksha untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif yang penulis buat.

1.7 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan yang diharapkan pada pengembangan dan penelitian ini adalah:

1. Secara Teoritik

1. Bagi Peserta Didik: membantu peserta didik memperjelas mengenai cara menghitung fluks lampu berdasarkan ukuran ruangan, meningkatkan pemanfaatan penggunaan modul digital dalam melakukan pembelajaran pada Mata Kuliah Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya di kalangan Mahasiswa prodi Pendidikan Teknik Elektro.
2. Bagi Dosen: menambah wawasan Dosen mengenai alternatif media pembelajaran yang menarik dan tentu saja sangat membantu dosen dalam kegiatan belajar mengajar, meningkatkan motivasi Dosen untuk terus menggunakan pengembangan media pembelajaran ini didalam kelas.

2. Secara Praktik

1. Bagi Peserta Didik: mendapatkan pengalaman baru dengan mempelajari modul digital Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya di kalangan Mahasiswa, membantu meningkatkan motivasi belajar peserta didik karena sudah di dukung dengan adanya materi yang mudah dipahami dan juga interaktif.
2. Bagi Dosen: membantu Dosen dalam menerangkan materi Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya di Perkuliahan, membantu kekreatifan Dosen dalam menambah bahan ajar.
3. Bagi Prodi: menambah bahan ajar atau media pembelajaran yang dapat digunakan baik dalam pembelajaran secara *online* maupun *offline*, memotivasi *stakeholder* dalam mengembangkan media pembelajaran di kampus.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

A. Asumsi

Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *e-Modul* Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya untuk Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Undiksha ini di dasari pada asumsi sebagai berikut:

1. Mempermudah kegiatan belajar mengajar mengenai materi cara menghitung fluks lampu berdasarkan ukuran ruangan pada kalangan Mahasiswa karena dilengkapi dengan media interaktif berbentuk tutorial dengan dicoba secara langsung oleh para peserta didik.
2. Membantu mahasiswa agar memiliki ketertarikan untuk mempelajari materi dari modul digital karena *e-Modul* ini merupakan sarana pembelajaran interaktif baru yang ada di kalangan mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Undiksha.
3. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *e-Modul* Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya untuk Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Undiksha ini dapat menambah wawasan serta pengetahuan baru bagi mahasiswa dan dosen pengampu khususnya pada Mahasiswa Pendidikan Teknik Elektro Undiksha.

B. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *e-Modul* Instalasi Penerangan Listrik ini memiliki keterbatasan sebagai berikut:

1. Dari sekian banyak materi yang di paparkan pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya ini hanya menjelaskan tentang bagaimana cara menghitung fluks lampu berdasarkan ukuran ruangan.

2. Hanya bisa digunakan pada Mata Kuliah Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya saja.

1.9 Definisi Istilah

Dengan adanya definisi istilah ini, akan menghindari akan terjadinya kesalah pahaman, oleh karena itu, adanya istilah sebagai berikut:

1. Pengembangan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah suatu proses mengembangkan suatu penelitian, pengembangan ini dilakukan guna mengembangkan media pembelajaran yang interaktif.

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan salah satu alat bantu yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran berguna untuk menarik minat siswa terhadap materi pembelajaran yang di sajikan (latuheru, 2021).

3. Listrik

Listrik adalah Kebutuhan Primer Manusia (Agung Wijaya, 2021), sebuah aliran atau gerakan electron yang berubah menjadi partikel electron bermuatan negatif yang ditemukan pada aatom (Joyce James, Colin Baker, Helen Swain, 2021), sumber energy yang dialirkan melalui kabel atau sumber penghantar lainnya (Gatot Susanto, Sasi Agustoni, 2021).

4. Instalasi Penerangan Listrik dan Tata Cahaya

Merupakan segala jenis kegiatan yang berkaitan dengan pemasangan suatu sistem tenaga listrik pada suatu tempat (PUIL, 2011). Sedangkan Tata Cahaya adalah seni pengaturan cahaya dengan mempergunakan peralatan pencahayaan agar kamera mampu melihat obyek dengan jelas, dan

menciptakan ilusi sehingga penonton mendapatkan kesan adanya jarak, ruang, waktu dan suasana dari suatu kejadian yang dipertunjukkan dalam suatu pementasan. Jadi Instalasi Listrik dan Tata Cahaya Bisa diartikan sebagai kegiatan pemasangan sistem penerangan listrik yang terfokus pada mengatur pencahayaan dengan baik.

5. *E-Modul*

Merupakan modifikasi dari modul konvensional, dengan memadukan pemanfaatan teknologi informasi, sehingga modul yang ada dapat lebih menarik dan interaktif. Karena dengan *e-Modul* kita dapat menambah aktivitas multimedia (Gambar, Animasi, Audio, Video) di dalamnya (Nurhadi S.Pd, 2019).

