

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu Negara yang sedang gencar-gencarnya mengikuti kemajuan teknologi. Pada era globalisasi saat ini, teknologi dapat dikatakan menjadi salah satu tolak ukur kemajuan sebuah Negara. Kemajuan teknologi merupakan sebuah proses perkembangan iptek yang didasari oleh inovasi dan ilmu pengetahuan berdasarkan kebutuhan dan perubahan zaman. Perkembangan teknologi mempengaruhi setiap bidang keilmuan utamanya pendidikan, dikarenakan teknologi merupakan sebuah hasil dari perkembangan ilmu pengetahuan yang terjadi di dunia pendidikan itu sendiri.

Dalam prosesnya, perkembangan antara teknologi dan pendidikan selalu beriringan satu sama lain. Dapat kita ketahui digitalisasi merupakan salah satu bentuk penerapan iptek yang membuat sebuah kemajuan dibidang pendidikan. Salah satu bentuk digitalisasi ini dijelaskan dalam Tondeur et al (dalam Neil Selwyn, 2011), yang menyatakan bahwa teknologi digital kini sudah mulai digunakan di dalam lembaga pendidikan sebagai sarana untuk mendukung pembelajaran, baik sebagai alat informasi (yaitu sebagai sarana mengakses informasi) atau sebagai alat pembelajaran (yaitu sebagai sarana penunjang kegiatan belajar dan tugas).

Perkembangan yang terjadi di era society 5.0 ini telah banyak merubah pola kehidupan serta prilaku masyarakat khususnya di bidang pendidikan. Dengan majunya piranti lunak atau aplikasi yang dibuat, kini pembelajaran dapat

dilaksanakan hanya dengan media digital dan proses belajar mengajar dapat terlaksana tanpa harus bertatap muka atau *virtual meeting*.

Dalam prosesnya perkembangan digitalisasi ini, tentu tidak lepas dari kemajuan bidang ilmu elektro. Bidang ilmu ini berpengaruh besar dalam perkembangan teknologi yang sangat signifikan. Keseluruhan alat yang dibuat maupun dikembangkan tentu disesuaikan dari segi fungsi dan kegunaan juga penerapannya, baik di bidang pekerjaan maupun pendidikan. Tentu ini berkaitan erat dengan kualitas sumber daya manusia yang berperan penting dalam perwujudan inovasi yang dilakukan. Sumber daya manusia yang unggul tentu akan melahirkan sebuah inovasi yang akan memberikan pola berpikir baru yang memberikan perkembangan dalam kemajuan teknologi.

Kualitas sumber daya manusia sudah tentu dipengaruhi oleh banyak faktor, Salah satunya adalah pendidikan di sekolah. Dalam profesinya sebagai seorang tenaga pendidik, guru diwajibkan menjalankan tugasnya. Menurut Sopian (2016), Mendidik berarti meneruskan dan mengembangkan nilai nilai hidup. Mengajar berarti meneruskan dan ilmu pengetahuan dan teknologi, sedangkan melatih berarti mengembangkan keterampilan keterampilan pada siswa.

Dalam proses pembelajaran guru sangat berperan penting dalam proses perkembangan peserta didik, seorang guru dituntut untuk kreatif, terampil, dan inovatif dalam menyampaikan atau menyajikan materi pembelajaran. Semua itu dimaksudkan untuk mewujudkan peserta didik yang berkualitas, cerdas, dan berahlak mulia. Seorang guru tentu diwajibkan untuk mengefektifkan proses belajar mengajar guna mencapai tujuan proses pembelajaran. Dalam proses itu tentu banyak faktor yang berpengaruh didalamnya, mulai dari lingkungan, fasilitas,

media pembelajaran, dan yang utama adalah peserta didik itu sendiri. Tentu dengan adanya media pembelajaran seorang guru dapat terbantu memaksimalkan proses belajar mengajar secara efektif dan efisien. Penggunaan media pembelajaran tentu tidak hanya akan membantu guru dalam mengajar namun peserta didik juga dapat memahami materi yang diajar dengan lebih mudah. Terdapat beberapa peran media pembelajaran dalam menunjang proses belajar mengajar yakni: (1) Sebagai sarana bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang lebih efektif.; (2) Meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Dapat diketahui Bentuk dari media pembelajaran sangatlah bervariasi, mulai dari hardware sampai software sangatlah membantu untuk digunakan khususnya di program studi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha.

Di program studi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha pada beberapa mata kuliah masih kekurangan media pembelajaran, salah satunya pada mata kuliah Antena dan Propagasi. Pada mata kuliah ini khususnya pada materi Propagasi *Line Of Sight* diajarkan perambatan gelombang yang meliputi refleksi dan difraksi gelombang juga, perambatan antara transmitter dan receiver. Dapat kita ketahui seorang mahasiswa dituntut untuk mengetahui, memahami, dan menganalisa teori-teori yang diajarkan. Namun rata-rata mahasiswa yang mengambil mata kuliah ini merasa kesulitan dalam memahami materi, karena belum adanya media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai penunjang dalam proses pembelajaran.

Berlandaskan data observasi mahasiswa pada mata kuliah Antena dan Propagasi permasalahan yang ditemui yaitu: (1) Beberapa mahasiswa kurang maksimal dalam memahami materi pembelajaran tanpa adanya sebuah media

pembelajaran. (2) Belum adanya media pembelajaran Propagasi *Line Of Sight* yang dapat menunjang pembelajaran.

Media pembelajaran di program studi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha memang sudah banyak dan beragam jenisnya. Namun khusus di mata kuliah Antena dan Propagasi sampai saat ini belum ada media pembelajaran yang dibuat. Dari hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah, adanya media pembelajaran akan sangat membantu beliau dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu diperlukan sebuah Media Pembelajaran Propagasi *Line Of Sight* guna memotivasi mahasiswa juga menunjang proses belajar mengajar di kampus.

Berdasarkan paparan yang telah dijelaskan di atas, maka diambil judul penelitian **“MEDIA PEMBELAJARAN PROPAGASI *LINE OF SIGHT* PADA MATA KULIAH ANTENA DAN PROPAGASI DI PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO UNDIKSHA”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Sebagian mahasiswa kurang maksimal dalam memahami materi pembelajaran tanpa adanya sebuah media pembelajaran.
2. Belum ada Media Pembelajaran Propagasi *Line Of Sight*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang disebutkan diatas, terdapat pembatasan masalah agar penelitian lebih fokus pada masalah yang dibahas. Adapun fokus penelitian ini adalah:

Media pembelajaran ini hanya berfokus pada pembuatan Media Pembelajaran Propagasi *Line Of Sight* pada Mata Kuliah Antena dan Propagasi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah rancangan dan pembuatan Media Pembelajaran Propagasi *Line Of Sight*?
2. Apakah Media Pembelajaran Propagasi *Line Of Sight* layak digunakan pada mata kuliah Antena dan Propagasi?
3. Bagaimana respon mahasiswa terhadap Media Pembelajaran Propagasi *Line Of Sight* pada mata kuliah Antena dan Propagasi

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, adapun tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk membuat Media Pembelajaran Propagasi *Line Of Sight*.
2. Untuk mengetahui kelayakan Media Pembelajaran Propagasi *Line Of Sight* pada mata kuliah Antena dan Propagasi.
3. Untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap Media Pembelajaran Propagasi *Line Of Sight* pada mata kuliah Antena dan Propagasi

1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan diatas, bahwa penelitian ini membuat produk yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang sangat menarik dan inovatif, adapun spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian dan pembuatan ini adalah sebagai berikut.

- a) Media pembelajaran ini dalam bentuk hardware sehingga peserta didik dapat menggunakannya sebagai sumber belajar mandiri.
- b) Media pembelajaran ini dilengkapi modul yang berisikan cara pengoprasian alat yang dapat membantu peserta didik dalam menggunakan alat media pelajaran tersebut.
- c) Dimensi Box : P= 50 cm, L= 40 cm, T= 20 cm
- d) Dimensi area kerja : P = 47 cm, L = 37 cm
- e) Bahan Box : Papan kayu 15 mm
- f) Bahan area kerja : Akrilik 2 mm
- g) Media pembelajaran ini merupakan alat media yang dikemas dalam satu bentuk persegi yang berisikan router (Antena tx dan rx), adaptor router, kabel lan, UPS, dan tiang Antena rx.
- h) Media pembelajaran ini dapat memudahkan peserta didik dalam mengetahui, memahami dan menganalisa Propagasi *Line Of Sight*, karena transmitter (Antena tx) dan receiver (Antena rx) dapat di atur jarak dan posisinya.

1.7 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pembuatan yang diharapkan pada penelitian dan pembuatan ini adalah sebagai berikut.

1. Secara Teoritik

a. Bagi peserta didik

- 1) Membantu memperjelas dalam memahami materi yang disampaikan mengenai mata kuliah Antena dan Propagasi.

- 2) Meningkatkan pemanfaatan media pembelajaran berupa perangkat keras (hardware) dalam melakukan pembelajaran untuk peserta didik.

b. Bagi Dosen

- 1) Menambah wawasan dosen terhadap alternatif media pembelajaran yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran didalam kelas.
- 2) Meningkatkan motivasi dosen untuk memanfaatkan media pembelajaran didalam kelas.

2. Secara Praktik

a. Bagi peserta didik

- 1) Mendapatkan pengalaman yang menarik dalam belajar mata kuliah Antena dan Propagasi.
- 2) Dapat memotivasi peserta didik untuk lebih giat belajar karena kemudahan yang di dapat dalam mempelajari materi mata kuliah Antena dan Propagasi.

b. Bagi Dosen

- 1) Sebagai alat bantu dosen dalam mengajar mata kuliah Antena dan Propagasi.
- 2) Merangsang kreativitas dosen dalam mengembangkan media pembelajaran.

c. Bagi Prodi

- 1) Menambah koleksi media pembelajaran yang dapat dipergunakan sewaktu-waktu bagi pembelajaran di kelas maupun pembelajaran individu di bengkel.

- 2) Memotivasi stakeholder kampus untuk mengembangkan media pembelajaran hardware baik untuk kegiatan pembelajaran secara klasikal maupun individu.

1.8 Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pembuatan

Pengembangan Media Pembelajaran Propagasi *Line Of Sight* untuk analisa perambatan gelombang ini terdapat beberapa asumsi sebagai berikut.

- 1) Proses belajar mengajar akan lebih efektif karena media ini akan memperjelas materi yang diberikan oleh dosen.
- 2) Media dapat menjadi alat bantu penyampaian materi oleh dosen pengampu agar mahasiswa lebih mudah memahami pelajaran.
- 3) Media pembelajaran ini merupakan alternatif dalam pemecahan masalah dalam pembelajaran didalam kelas.

2. Keterbatasan Pengembangan Dalam pengembangan media pembelajaran ini terdapat beberapa keterbatasan sebagai berikut.

- 1) Media pembelajaran ini hanya terbatas pada satu pokok mata kuliah yaitu Antena dan Propagasi.
- 2) Pembuatan ini hanya ditekankan pada prosedur pembuatan analisis kebutuhan dan implementasi.
- 3) Uji coba pembuatan hanya dibatasi pada peserta didik yang telah mengambil mata kuliah Antena dan Propagasi di Prodi Pendidikan Teknik Elektro.

1.9 Definisi Istilah

Istilah-istilah yang perlu dijelaskan dalam Pengembangan Media Pembelajaran Propagasi *Line Of Sight* yaitu sebagai berikut.

- a) Pembuatan adalah kegiatan menciptakan/memproses sesuatu. Penelitian pembuatan ini merupakan suatu jenis penelitian yang tidak dimaksudkan untuk tidak menguji suatu teori, tetapi untuk menghasilkan atau membuat produk yaitu berupa Media Pembelajaran Gelombang Mikro pada pembelajaran gelombang.
- b) Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta kondisi belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.
- c) Pembuatan media pembelajaran adalah suatu usaha penyusunan program media pembelajaran yang lebih tertuju pada perencanaan media. Media yang akan ditampilkan dalam proses pembelajaran terlebih dahulu direncanakan dan dirancang sesuai dengan kebutuhan kampus atau peserta didik.