

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang sangat pesat salah satunya juga perkembangan yang cukup pesat yaitu pada *smartphone* yang saat ini semakin canggih dan cukup efisien dalam penggunaannya. Hampir semua manusia baik muda tua maupun anak menggunakan *smartphone* dalam melakukan berbagai aktifitasnya. Sebagai manusia wajib dituntut untuk bisa menghadapi dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi di era ini yang sangat pesat. Pengertian teknologi menurut para ahli, menurut Philip Sporn mengatakan bahwa Teknologi adalah khasanah pengetahuan yang terhimpun secara sistematis berdasarkan penemuan ilmiah melalui eksperimentasi, atau semata-mata berdasarkan praktek bertahun-tahun yang berhasil, yang memungkinkan diproduksinya secara praktis suatu benda atau jasa tertentu.

Menurut Toynbee pada tahun 2004 mengatakan bahwa teknologi merupakan ciri dari adanya sebuah kemuliaan manusia, dimana hal ini membuktikan bahwa manusia tidak bisa hidup hanya untuk makan semata, namun membutuhkan lebih dari itu. Lebih lanjut dikemukakan oleh Toynbee, bahwa teknologi dapat memungkinkan konstituen non material dari sebuah kehidupan yang dimiliki manusia yaitu perasaan, ide, pemikiran, intuisi, dan juga ideal. Dan teknologi juga membuktikan sebuah manifestasi dari kecerdasan pikiran seorang manusia. Pada zaman ini hampir semua kegiatan belajar dan pembelajaran juga menggunakan teknologi yang digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa maupun mahasiswa dalam menunjang kegiatan pembelajaran.

Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan ahklak, mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan Negara.

Perkembangan teknologi dalam bidang elektro pun semakin pesat seiringnya waktu perkembangan yang sangat berpengaruh terhadap kehidupan berbagai macam alat dan media yang telah tercipta dalam bidang elektro. Diantara media dan alat yang dihasilkan pada bidang elektro ini ada yang bersifat manual maupun otomatis, semua alat yang dihasilkan memiliki manfaat yang berbeda dalam membantu mempermudah manusia melakukan kegiatan baik dalam bidang kehidupan sehari-hari, bidang pekerjaan, bidang pendidikan, di dalam bidang pendidikan perkembangan teknologi yang cukup pesat yaitu media pembelajaran yang sangat berguna untuk mempermudah proses pembelajaran siswa dalam mempelajari materi ajar.

Dalam pembelajaran inovasi cukup penting bagi peserta didik agar lebih mudah memahami pembelajaran dan mudah dalam mengakses pembelajaran dimanapun dan kapanpun berada, pendidik melakukan inovasi pada metode dan media pembelajarannya agar materi yang disampaikan mampu dipahami oleh peserta didik. Perkembangan teknologi salah satu pendukung untuk pengembangan pembelajaran terkhusus untuk media pembelajaran sebagai penunjang pembelajaran. Akan tetapi dalam memaksimalkannya masih kurang untuk peningkatan kualitas taraf pendidikan.

Pemanfaatan perkembangan teknologi dan informasi bisa dimaksimalkan dengan melakukan upaya pembuatan media pembelajaran yang dapat membuat peserta didik aktif dalam proses belajar mengajar, yang mana peserta didik berperan tidak hanya sebagai pendengar saja, tetapi juga secara tidak langsung berperan aktif mendapatkan pengalaman belajar yang baru. Universitas Pendidikan Ganesha (Undiksha) khususnya di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro memerlukan media pembelajaran berupa aplikasi pembelajaran guna mendukung proses belajar dan meningkatkan minat belajar peserta didik dalam mendalami materi sehingga pembelajaran berlangsung menjadi lebih maksimal.

Pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro salah satu mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa adalah Rangkaian Listrik. Pada mata kuliah ini mempelajari, arus listrik, macam-macam arus, tegangan, energi, daya listrik. Media pembelajaran yang ada dan sudah disediakan oleh program studi pendidikan teknik elektro seperti buku-buku materi Rangkaian Listrik, kemudian peralatan Rangkaian Listrik.

Hasil dari melakukan kegiatan observasi, diskusi dan wawancara dengan dosen yang mengampu mata kuliah Rangkaian Listrik di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro undiksha memiliki beberapa masalah selama proses perkuliahan berlangsung yaitu kurangnya fasilitas media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran peserta didik pada mata kuliah rangkaian listrik, belum adanya media berupa aplikasi pembelajaran berbasis android yang mudah diakses dan digunakan serta menarik guna menunjang materi pembelajaran pada perkuliahan, sehingga ketertarikan dan minat mahasiswa dalam perkuliahan

berkurang, hal tersebut terlihat dari keaktifan mahasiswa dalam kegiatan diskusi yang dilakukan.

Dikarenakan media yang digunakan hanya dalam bentuk materi modul pembelajaran dan video pembelajaran. Pada media tersebut penjelasannya masih belum detail yang dipaparkan mengenai materi Rangkaian Listrik. Diharapkan perkembangan media pembelajaran selanjutnya dapat meningkatkan minat dan kemampuan belajar mahasiswa dalam perkuliahan. Dalam mata kuliah ini mahasiswa dituntut untuk mempelajari dan memahami Rangkaian Listrik. Dalam pemberian materi di butuhkan media pembelajaran yang efisien mudah dipahami dan mudah juga dalam pengaplikasiannya.

Oleh karena itu penulis mengembangkan media pembelajaran *Mobile Learning* berbasis *Android*, dalam mengatasi masalah pada sistem pembelajaran dan memberikan suasana baru dalam pembelajaran, menurut hasil observasi penulis penggunaan *Android* pada media pembelajaran ini diharapkan bisa efektif karena fleksible bisa digunakan dimana saja dan kapan saja. Aplikasi media pembelajaran ini memuat berbagai materi video dan gambar yang diharapkan mudah dipahami oleh mahasiswa dalam menunjang pembelajaran. Kemudian dari pengembangan media pembelajaran ini juga terdapat buku panduan serta video cara penggunaan aplikasi agar mahasiswa dapat mudah menggunakan media pembelajaran tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, terdapat identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Masih terbatasnya pengembangan media pembelajaran aplikasi pembelajaran agar pembelajaran lebih menarik dan inovatif.

2. Sebagian mahasiswa masih belum maksimal dalam memahami materi pembelajaran pada mata kuliah Rangkaian Listrik.
3. Pentingnya pengembangan media pembelajaran guna meningkatkan motivasi belajar pada mata kuliah Rangkaian Listrik.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penelitian hanya akan fokus pada:

1. Sebagian mahasiswa masih belum maksimal dalam memahami materi pembelajaran pada mata kuliah Rangkaian Listrik.
2. Kurangnya atau masih terbatasnya media pembelajaran untuk mempermudah mahasiswa dalam mengakses pembelajaran pada mata kuliah Rangkaian listrik.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perancangan dan pembuatan media pembelajaran Aplikasi pembelajaran pada mata kuliah Rangkaian Listrik di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Ganesha ?
2. Apakah media pembelajaran Aplikasi pembelajaran layak digunakan pada mata kuliah Rangkaian listrik di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Ganesha ?
3. Bagaimana hasil respon mahasiswa terhadap media pembelajaran Aplikasi pembelajaran pada mata kuliah Rangkaian Listrik di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Ganesha ?

1.5 Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka ada beberapa tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk membuat Media Pembelajaran pada mata kuliah Rangkaian Listrik di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Untuk mengetahui kelayakan Media Pembelajaran sebagai penunjang pembelajaran pada mata kuliah Rangkaian listrik di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro di Universitas Pendidikan Ganesha.
3. Untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap Media Pembelajaran pada mata kuliah Rangkaian Listrik di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro di Universitas Pendidikan Ganesha.

1.6 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Media pembelajaran ini dikemas dalam bentuk sebuah aplikasi pembelajaran berbasis android. Aplikasi ini cukup mudah digunakan dan juga mempermudah mahasiswa dalam mempelajari dan memahami materi. Aplikasi ini berisi video pembelajaran, materi dan gambar mengenai Rangkaian Listrik. Khususnya pada sub-materi : Konsep rangkaian listrik, metoda analisis rangkaian, teorema rangkaian, elemen rangkaian. Aplikasi ini dapat digunakan pada smartphone dengan sistem Android. Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah :

1. Produk yang akan dikembangkan ini merupakan media pembelajaran aplikasi *smartphone* berbasis android yang dapat diakses pada *smartphone* dengan sistem operasi *Android* .

2. Media ini mempunyai menu utama pada aplikasi tersebut berisi penjelasan tentang materi Rangkaian listrik.
3. Media pembelajaran ini berisi materi berupa tulisan, rumus, dan gambar.
4. Media ini juga akan diisi dengan penampilan video pembelajaran yang berisi video animasi pembelajaran rangkaian listrik.

1.7 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan yang diharapkan dalam penelitian dan pengembangan mata kuliah Rangkaian Listrik diantaranya:

a. Bagi Dosen dan Peserta Didik

Media aplikasi pembelajaran berbasis android ini memungkinkan para pendidik untuk melatih dan menilai kemampuan peserta didik dalam memahami Rangkaian Listrik. Sehingga dosen dapat mengevaluasi, menilai dan memaksimalkan hasil belajar dari peserta didiknya. Sedangkan bagi peserta didik, adanya pengembangan media ini akan memberikan pengalaman belajar yang menarik dan mampu meningkatkan kompetensinya di bidang elektro khususnya pada materi Rangkaian Listrik.

b. Bagi Universitas

Dengan adanya pengembangan media pembelajaran ini dapat menambah dan melengkapi fasilitas sarana penunjang pembelajaran berupa aplikasi pembelajaran di Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro Universitas Pendidikan Ganesha.

c. Bagi Dosen

Menambah motivasi dosen pada alternatif media pembelajaran berbasis android yang menarik dalam memberikan materi pada

perkuliahan di kelas dan sebagai alat bantu dosen dalam proses kegiatan pembelajaran pada mata kuliah Rangkaian Listrik.

d. Bagi Peserta Didik

1. Memberikan kesan baru dalam pembelajaran pada mata kuliah Rangkaian Listrik
2. Mempermudah peserta didik dalam mempelajari materi mata kuliah Rangkaian Listrik
3. Dengan adanya media pembelajaran berbasis android ini dapat meningkatkan motivasi belajar pada peserta didik

e. Bagi Peneliti

Dengan adanya pengembangan media ini dapat menambah kemampuan kompetensi, pengalaman, wawasan, dalam bidang produksi media pembelajaran serta mengaplikasikan kompetensi yang dimiliki mahasiswa di bidang pembuatan media pembelajaran, serta dapat memenuhi syarat dalam menempuh studi di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Undiksha.

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

A. Asumsi

Pengembangan media pembelajaran Aplikasi Pembelajaran Rangkaian Listrik pada mata kuliah Rangkaian Listrik berdasarkan asumsi sebagai berikut :

1. Dengan adanya media Aplikasi Pembelajaran Rangkaian listrik di program studi Pendidikan Teknik Elektro di Universitas Pendidikan Ganesha dapat menumbuhkan motivasi belajar dari mahasiswa.

2. Mahasiswa memahami cara penggunaan Aplikasi Pembelajaran Rangkaian listrik.
3. Media pembelajaran Aplikasi Pembelajaran Rangkaian listrik ini akan mempermudah mahasiswa dalam memahami materi mengenai Rangkaian listrik dalam pembelajaran jarak jauh.

B. Keterbatasan Pengembangan

Adapun keterbatasan dari pengembangan ini dalam pelaksanaan pengembangan produk media pembelajaran ini sebagai berikut:

1. Media pembelajaran Aplikasi Pembelajaran Rangkaian listrik hanya dapat digunakan pada *smartphone* yang menggunakan sistem operasi *android*.
2. Media pembelajaran Aplikasi Pembelajaran Rangkaian listrik ini hanya bisa digunakan pada mata kuliah Rangkaian Listrik di Program Studi Pendidikan Teknik Elektro di Universitas Pendidikan Ganesha.

1.9 Definisi Istilah

Dalam pengembangan ini, ada beberapa definisi istilah yang dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Media Pembelajaran adalah alat bantu pada proses belajar baik didalam maupun diluar kelas, lebih lanjut dijelaskan bahwa media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi intruksional di lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar.

2. Pengembangan Media Pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu media pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Media yang dimaksud adalah media pembelajaran sehingga teori pengembangan yang digunakan adalah teori pengembangan pembelajaran.
3. Aplikasi adalah perangkat lunak yang menggabungkan beberapa fitur tertentu dengan cara yang dapat diakses oleh pengguna. Aplikasi ini berfungsi sebagai bahan pengajaran. Yang dapat menyajikan berbagai jenis materi di bidang pendidikan yang tidak hanya sekedar tulisan saja. Akan tetapi juga dapat berupa video, audio, animasi-animasi, dan lainnya sehingga suasana belajar mengajar pun akan lebih menarik dan menyenangkan.
4. Rangkaian Listrik adalah sebuah jalur atau rangkaian sehingga elektron dapat mengalir dari sumber voltase atau arus listrik. Proses perpindahan elektron inilah yang kita kenal sebagai listrik. Elektron dapat mengalir pada material penghantar arus listrik yakni konduktor. Oleh karena itu kabel yang dipakai pada rangkaian listrik karena kabel terbuat dari tembaga yang dapat menghantarkan arus listrik. Lampu adalah beban listrik dan sumber listrik berasal dari baterai. Listrik mengalir melalui kabel dan saklar berfungsi untuk memutus atau menyambungkan aliran listrik. Simbol universal untuk beban listrik adalah hambatan (resistor). Terdapat dua tipe rangkaian yaitu: rangkaian seri dan rangkaian paralel. Rangkaian seri dan paralel dapat dikombinasikan sehingga menjadi rangkaian campuran. kemudian.