

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pada saat ini perkembangan hasil cipta dalam dunia teknologi informasi dan komunikasi berkembang sangat pesat. Perkembangan teknologi dalam kemasan yang menarik sangat dibutuhkan karena penggunaan teknologi layanan yang sangat mudah sangat dinanti dalam teknologi yang digunakan pada era perkembangan dunia digital. Perkembangan perangkat bergerak seperti smartphone tentu juga diiringi dengan perkembangan perangkat lunak untuk dapat membantu kemampuan manusia dalam berbagai aktivitas seperti dalam mengingat dan mempelajari sesuatu. Suatu pembelajaran terkadang sulit untuk di ingat dan dipahami. Keterbatasan dalam mengingat serta sumber daya manusia memang berbeda saat proses belajar.

Pembelajaran dasar telekomunikasi adalah mata kuliah wajib mahasiswa yang sedang mengambil program studi diploma 3 teknik telekomunikasi. Dasar Teknik telekomunikasi merupakan pengetahuan dasar dan kumpulan materi yang harus dipahami oleh mahasiswa yang sedang mengambil jurusan teknik telekomunikasi. Mahasiswa baru tingkat pertama yang sedang mengambil jurusan teknik telekomunikasi hadir dengan berbagai latar belakang pendidikan seperti jurusan SMK dan IPA.

Selain masalah latar belakang yang berbeda pada tahun sebelumnya terdapat masalah cara penyampaian dan penyajian materi yang belum efektif dan efisien dalam memahami pengetahuan tentang dasar teknik telekomunikasi. Berdasarkan hasil survey kuisisioner pada kelas D3 TT 39-03, 33% mahasiswa masih belum memahami dalam penyampaian materi pembelajaran. Sistem pembelajaran yang masih digunakan oleh mahasiswa masih menggunakan sistem menghafal seluruh materi yang ada pada sebuah pembelajaran dan belum mengetahui SAP dasar teknik telekomunikasi.

Sistem pembelajaran yang kurang efisien dan kurang efektif yang membuat mahasiswa kurang memahami inti sari pembelajaran dan poin yang ada pada pembelajaran mata kuliah yang

ada. Hal cara pembelajaran inilah yang akan menjadi masalah ketika ada mahasiswa dari prodi D3 Teknik Telekomunikasi yang ingin mempelajari dasar teknik telekomunikasi lebih dalam.

Aplikasi pembelajaran alternatif dasar teknik telekomunikasi, diharapkan dapat memudahkan dalam pembelajaran mahasiswa tingkat pertama jurusan teknik telekomunikasi yang memiliki latar belakang pendidikan yang berbeda. Aplikasi pembelajaran ini dilengkapi oleh sistem pembelajaran terdiri dari materi dan kumpulan soal latihan yang menjadi solusi tawaran dari sistem pembelajaran sebelumnya. Aplikasi ini diharapkan bisa membantu mata kuliah dasar teknik telekomunikasi dan meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam bidang telekomunikasi .

Dari pemaparan beberapa permasalahan di atas, didapatkan solusi yang bisa mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada di prodi D3 Teknik Telekomunikasi yaitu pembuatan Aplikasi pembelajaran, Sistem ini merupakan perpaduan antar dua jenis metodologi yaitu materi pembelajaran dan latihan soal .

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

- A. Bagaimana cara membangun aplikasi mobile pembelajaran dasar telekomunikasi yang sesuai berdasarkan SAP ?
- B. Bagaimana cara penerapan aplikasi pembelajaran yang bisa diterima dan dapat memberikan pengetahuan tentang pembelajaran dasar telekomunikasi kepada mahasiswa D3 TT ?
- C. Bagaimana sebuah aplikasi sebagai alternatif pembelajaran untuk mempelajari dasar-dasar teknik telekomunikasi?
- D. Bagaimana sistem yang dibangun dalam *software* dalam membantu proses belajar mengajar mata kuliah dasar teknik telekomunikasi?

## **1.3 Manfaat dan Tujuan Masalah**

Adapun manfaat dari pengambilan judul ini adalah sebagai mempermudah pembelajaran mata kuliah jurusan dasar telekomunikasi dimana mahasiswa jurusan D3 Teknik telekomunikasi memiliki latar pendidikan sebelumnya yang berbeda bisa memahami dasar-dasar telekomunikasi.

Tujuan yang akan dicapai adalah sebagai berikut:

- A. Membuat aplikasi mobile pembelajaran materi dasar telekomunikasi untuk mahasiswa jurusan D3 Teknik Telekomunikasi berdasarkan SAP dasar teknik telekomunikasi 2012 berbasis android
- B. Membuat sebuah aplikasi yang dapat menjadi alternatif alat bantu pelajaran dan efisiensi dalam mata kuliah dasar telekomunikasi
- C. Membuat sebuah aplikasi yang dapat menjadi alternatif alat bantu pelajaran yang efisien dalam mata kuliah dasar teknik telekomunikasi
- D. Memberikan pengetahuan mengenai dasar-dasar teknik telekomunikasi yang mencakup pada sisi transmisi dan jaringan.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam pembuatan proyek akhir ini, dibutuhkan batasan masalah agar topik pembahasan tetap berada di lingkup materi yang di tentukan. Batasan masalah yang ada dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

- 1. Materi pembelajaran yang diambil hanya materi-materi yang ada pada mata kuliah dasar telekomunikasi berdasarkan SAP kurikulum 2012
- 2. Diimplementasikan pada handphone dengan spesifikasi minimal sistem operasi android *Jelly bean*
- 3. Terbatas dan mengacu pada materi dan soal mata kuliah dasar telekomunikasi D3 teknik telekomunikasi Universitas Telkom
- 4. Materi serta soal latihan yang diberikan sampai Ujian Akhir Semester (UAS) Universitas Telkom

#### **1.5 Metodologi**

Dalam pembuatan software aplikasi pembelajaran ini, menggunakan metodologi yang sudah disiapkan. Metodologi tersebut dapat dipaparkan dengan langkah-langkah berikut:

A. Metodologi Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian masalah Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut,

#### 1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan analisis permasalahan terkait user dalam pembelajaran dasar telekomunikasi. Analisa ini dilakukan dengan cara mencari informasi di internet terkait dari definisi, keterbatasan user dalam memahami pelajaran dasar telekomunikasi.

#### 2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini ada beberapa data yang perlu dikumpulkan untuk mengembangkan aplikasi, yaitu:

- a) Observasi terhadap mahasiswa yang sudah dan sedang mendapatkan mata kuliah dasar telekomunikasi dengan mengamati karakteristik, kebiasaan serta mengamati proses belajar, yang nantinya data yang diperoleh digunakan untuk pengembangan aplikasi ini
- b) Wawancara dengan dosen-dosen pakar di universitas Telkom, bisa dijadikan sumber informasi yang akurat. Survei ini dilakukan agar data mengenai pembelajaran dasar telekomunikasi dapat diketahui bersama solusi dari permasalahan mahasiswa D3 Teknik Telekomunikas

#### 3. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur ini, telah didapatkan data dari dosen dan pakar yang akan digunakan untuk pengembangan aplikasi, kemudian dikumpulkan beberapa e-book dan browsing dari internet untuk keperluan studi literatur yang berkaitan dengan pengembangan aplikasi pembelajaran dasar telekomunikasi .

#### 4. Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak yang akan lakukan adalah sebagai berikut:

##### a) Pendefinisian Masalah

Pada tahap ini dilakukan pendefinisian masalah yang kemudian dikembangkan dan dijadikan sebagai kebutuhan dari aplikasi yang akan dibangun yang kemudian menjadi solusi dan membantu pembelajaran

##### b) Studi Kelayakan

Melakukan studi kelayakan untuk memastikan apakah aplikasi pembelajaran dasar Teknik Telekomunikasi yang dibuat memang berguna dan layak untuk pengguna aplikasi

c) Analisis Kebutuhan Aplikasi

Menganalisis kebutuhan sistem seperti perangkat lunak ,perangkat keras, , dan teknologi khusus yang digunakan untuk membangun aplikasi.

d) Desain Fungsi

Tahap desain fungsi dibutuhkan untuk desain sistem secara detail, dimulai dari desain perancangan *interface* aplikasi pembelajaran dasar Teknik Telekomunikasi sampai alur sistem.

e) Implementasi Program

Pada tahap implementasi, hasil dari tahap desain fungsi kemudian akan dikembangkan selanjutnya dengan pembuatan user interface dan penulisan program..

f. Pengujian

Dalam tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi pembelajaran dasar Teknik Telekomunikasi ini oleh mahasiswa D3 Teknik Telekomunikasi yang telah dan atau sedang mengambil mata kuliah dasar telekomunikasi. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah program telah dilakukan secara benar sehingga bisa menghasilkan fungsifungsi yang dikehendaki. Serta dilakukan pengecekan apabila program masih banyak kelemahan dan sebisa mungkin dilakukan penyempurnaan oleh developer.

f) Deployment Deploy adalah tahap dimana sistem dibuat tersedia bagi komunitas pengguna.

Artinya pada tahap ini aplikasi akan dipasang ke smarthphone dan siap digunakan oleh target user yaitu mahasiswa dan alumni D3 Teknik Telekomunikasi

