

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu cara yang dapat ditempuh oleh seseorang untuk mendapatkan ilmu, namun tidak terbatas hanya pada pendidikan, ilmu juga dapat diperoleh dari berbagai macam cara salah satunya dapat didapatkan melalui pendidikan formal seperti sekolah, kuliah, dan juga dapat melalui pendidikan non formal seperti pada lembaga pelatihan/ kursus, pramuka ataupun kegiatan belajar lain yang dilakukan diluar sekolah.

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 keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara menurut UURI Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem kependidikan.

Dalam melaksanakan pendidikan perlu adanya pembelajaran di sekolah atau di kampus yang dapat berlangsung secara efektif dan efisien sehingga pembelajaran dapat berlangsung secara tepat sasaran, oleh sebab itu dalam melaksanakan pembelajaran memerlukan sebuah media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa ataupun mahasiswa sehingga mereka dapat dengan mudah mengikuti proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat membantu para pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Namun dimasa pandemi sekarang ini perlu adanya penambahan kualitas media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi yang semakin berkembang.

Perkembangan teknologi saat ini berkembang sangat pesat, salah satu pemanfaatan teknologi banyak digunakan yaitu *smartphone*, *smartphone* sendiri merupakan peralatan elektronik dapat digunakan sebagai alat

komunikasi, berbagi informasi, dan peranannya sangat penting saat ini karena dapat menunjang sebagian besar aktivitas kita.

Tercatat jumlah pengguna *smartphone* di Indonesia sendiri terus mengalami peningkatan, pada 2015, hanya terdapat 28,6% populasi di Indonesia yang menggunakan gawai tersebut. Seiring berjalannya waktu, ponsel pintar semakin terjangkau, sehingga meningkatkan penggunaannya pula. Lebih dari setengah populasi di Indonesia atau 56,2% menggunakan ponsel pintar pada 2018. Setahun setelahnya, sebanyak 63,2% masyarakat menggunakan ponsel pintar, hingga 2025, setidaknya 89,2% populasi di Indonesia telah memanfaatkan ponsel pintar. Dalam kurun waktu enam tahun sejak 2019, presentasi ponsel pintar di tanah air tumbuh 25,9%. Menurut Yoshepha pada [databoks.katadata.co.id](http://databoks.katadata.co.id) (2020).

Berdasarkan data tersebut dapat diartikan bahwa penggunaan *smartphone* semakin meningkat, sehingga *smartphone* dapat digunakan sebagai alat untuk meningkatkan kualitas media pembelajaran, dengan adanya *smartphone*, materi pembelajaran dapat disampaikan melalui berbagai cara, salah satunya yaitu dengan dibuatkan aplikasi, agar dapat diakses oleh para siswa maupun mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran mata kuliah tersebut. Dengan menggunakan aplikasi tersebut, mahasiswa dapat mengakses materi pembelajaran tanpa terhalang oleh waktu pembelajaran, berarti dapat diakses kapanpun dan dimanapun, menurut Smaldino E Sharon (2011:9) peserta didik dapat belajar dimanapun hanya dengan menggunakan *smartphone* yang terdapat media pembelajaran didalamnya, perkembangan teknologi memberikan kemudahan dalam mengakses media pembelajaran.

Pada penelitian yang sudah dilakukan oleh Yuandi Malik Valevi (2021), sudah menghasilkan media pembelajaran yaitu aplikasi untuk mata kuliah motor bensin pada materi sistem pengapian dan prinsip kerja, menggunakan metode Borg & Gall untuk pengembangannya dan didapati hasil penelitian yaitu aplikasi motor bensin tersebut termasuk ke dalam kategori sangat layak, namun sangat disayangkan dalam aplikasi tersebut hanya

berisi materi mengenai sistem pengapian dan juga *jobsheet*nya. Dan pada penelitian yang sudah dilakukan oleh Muhammad Fauzan Rizky (2020) sudah menghasilkan media pembelajaran untuk mata kuliah pengecatan, menggunakan metode pengembangan ADDIE dan didapati hasil penelitian yaitu aplikasi tersebut efektif untuk meningkatkan hasil belajar namun dalam aplikasi pengecatan tersebut hanya berisi materi, *Jobsheet*, dan latihan soal saja. Oleh sebab itu perlu dilakukan pengembangan aplikasi yang memuat fitur lebih lengkap agar mahasiswa dapat lebih memahami materi pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran sangat penting untuk mata kuliah motor diesel, dimana motor diesel sendiri merupakan salah satu mata kuliah praktik untuk mahasiswa pendidikan teknik mesin khususnya dalam konsentrasi otomotif, motor diesel merupakan mata kuliah yang mempelajari bermacam penggunaan mesin diesel pada kehidupan mencakup sejarah, perkembangan, komponen dan prinsip kerjanya, dan juga pada mata kuliah ini dilaksanakan praktik guna mendalami mekanisme dan cara kerja dari motor diesel sehingga dapat diaplikasikan ketika terjun di dunia kerja nanti.

Penggunaan media pembelajaran pada mata kuliah motor diesel saat ini masih menggunakan buku sebagai media utama dalam menyampaikan materi dan juga alat praktik berupa mesin diesel dan alat lain agar mahasiswa dapat melaksanakan praktik. Dalam menyampaikan materi pada beberapa pertemuan menggunakan media berupa presentasi menggunakan proyektor, Untuk melaksanakan praktik menggunakan mesin diesel dan juga alat lain namun masih banyak mahasiswa yang lupa untuk membawa *jobsheet* dan juga kurangnya pengetahuan mengenai *job* apa yang akan dilakukan dalam praktik, sehingga mereka merasa hanya perlu membongkar tanpa tahu mekanisme kerjanya dengan benar.

Berdasarkan hasil wawancara, mahasiswa memberikan jawaban bahwa pembelajaran motor diesel dirasa sudah cukup baik namun keterbatasan waktu dalam pembelajaran membuat mahasiswa kurang memahami materi pembelajaran dan juga dalam melaksanakan praktik mahasiswa masih belum

mengetahui tata cara dalam pelaksanaan karena *jobsheet* yang diterima dirasa kurang dimengerti oleh sebagian mahasiswa, khususnya pada praktik penyetelan injektor motor diesel, mahasiswa masih belum tahu standar yang tepat dan solusi jika injektor tersebut mengalami kendala.

Mengembangkan media pembelajaran berupa aplikasi dapat dilakukan menggunakan software yang banyak beredar saat ini sehingga dirasa dapat memudahkan dalam pembuatannya, oleh karenanya pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi dapat membuat mahasiswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran, sehingga mereka dapat mengakses dimana saja dan kapanpun agar mereka dapat memperdalam materi pembelajaran dalam motor diesel khususnya, aplikasi tersebut dapat digunakan dalam sistem operasi android.

Menggunakan sistem operasi android merupakan salah satu opsi yang dapat digunakan karena android banyak digunakan oleh sebagian besar mahasiswa, tidak hanya mahasiswa, per agustus 2020, android menguasai lebih dari 90% pasar sistem operasi seluler di indonesia. Data menurut Statcounter (2020). Penggunaan sistem operasi android menerapkan sistem *open source* dimana memberikan sifat terbuka sehingga dapat berbagi dengan gratis namun terdapat juga yang berbayar, tapi sebagian besar gratis.

Berdasarkan pendapat tersebut peneliti ingin mengembangkan aplikasi pembelajaran untuk mata kuliah motor diesel agar dapat membantu mahasiswa untuk memahami materi lebih lanjut mengenai pemeriksaan dan penyetelan injektor, aplikasi tersebut bernama “Motor Diesel” yang didalamnya memuat berbagai fitur yang dapat digunakan oleh mahasiswa dalam memahami materi pada pemeriksaan dan penyetelan injektor seperti fitur RPS, Materi, Simulasi, Video, Jobsheet, Latihan Soal, dan Profil, aplikasi motor diesel dapat digunakan untuk *smartphone* dengan sistem operasi android dan juga aplikasi motor diesel dapat digunakan dalam mode online ataupun offline sehingga aplikasi tersebut dapat digunakan di mana saja dan kapan saja oleh mahasiswa, dengan kelebihan dari aplikasi motor diesel

tersebut dirasa dapat menambah pemahaman mahasiswa mengenai materi pemeriksaan dan penyetelan injektor pada mata kuliah motor diesel.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini mencoba untuk melakukan pengembangan media pembelajaran berupa aplikasi berbasis android untuk mata kuliah motor diesel dengan nama dari aplikasi tersebut yaitu “motor diesel” untuk mahasiswa program studi pendidikan teknik mesin yang akan atau sedang mengikuti mata kuliah motor diesel.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang disampaikan oleh peneliti, identifikasi masalahnya yaitu:

1. Proses pembelajaran dirasa kurang maksimal karena waktu pembelajaran yang singkat
2. Perlu adanya media pembelajaran baru agar dapat menambah minat mahasiswa dalam mengetahui materi
3. Belum adanya aplikasi untuk mata kuliah motor diesel yang dapat diakses oleh mahasiswa

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Melihat adanya latar belakang dan identifikasi masalah yang telah disebutkan, perlu adanya pembatasan masalah yang bertujuan agar penelitian ini lebih terfokus, adapun pembatasan masalah pada penelitian ini yaitu hanya menguji kelayakan aplikasi motor diesel atau sampai dengan implementasi untuk ujicoba oleh mahasiswa pendidikan teknik mesin dalam menguasai mata kuliah motor diesel. Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui kelayakan aplikasi motor diesel.

#### **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran aplikasi untuk mata kuliah motor diesel pada pemeriksaan dan penyetelan injektor untuk mahasiswa sedang mengampu mata kuliah motor diesel ?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran aplikasi untuk mata kuliah motor diesel pada pemeriksaan dan penyetelan injektor berdasarkan penilaian oleh ahli materi dan ahli media ?
3. Bagaimana penilaian mahasiswa pendidikan teknik mesin mengenai media pembelajaran aplikasi untuk motor diesel pada pemeriksaan dan penyetelan injektor ini ?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari diadakannya penelitian dan pengembangan ini yaitu :

1. Menghasilkan media pembelajaran aplikasi untuk mata kuliah motor diesel pada pemeriksaan dan penyetelan injektor di program studi pendidikan teknik mesin universitas negeri jakarta.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran aplikasi untuk mata kuliah motor diesel pada pemeriksaan dan penyetelan injektor berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media seta mahasiswa pendidikan teknik mesin universitas negeri jakarta.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Mahasiswa

Dapat menambah minat mahasiswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Dan juga dapat membantu mahasiswa dalam menerima dan memahami materi pembelajaran.

2. Pendidikan teknik mesin

Dapat menjadi referensi media pembelajaran program studi pendidikan teknik mesin yang nantinya dapat digunakan pada perkuliahan atau pembelajaran. Dan juga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran untuk mata kuliah motor diesel.

