**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam proses kehidupan. Majunya suatu bangsa dipengaruhi oleh mutu pendidikan dari bangsa itu sendiri karena pendidikan yang tinggi dapat menghasilkan Sumber Daya Manusia yang berkualitas. Aunurrahman (2012) mengatakan bahwa keberhasilan proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan kehidupan masyarakat yang berlangsung dari waktu ke waktu. Hal ini sejalan dengan pendapat Munir (2010) bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran. Salah satu perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini terdapat pada program-program yang mendukung dalam proses pembelajaran. Fisika merupakan salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam yang mendasari perkembangan teknologi maju, terutama pada ranah Universitas/Perguruan Tinggi.

Berdasarkan pengalaman dan pengamatan peneliti selama mengikuti mata kuliah Fisika Dasar 1 diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan saat perkuliahan adalah bahan ajar cetak berupa buku terjemahan dan buku dalam bahasa Inggris yang tidak menutup kemungkinan bahwa keterbatasan mahasiswa dalam berbahasa Inggris menyebabkan kesulitan untuk memahami penjelasan yang terdapat pada sumber belajar tersebut, pemanfaatan bahan ajar seharusnya diperhatikan oleh mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan belajar secara mandiri karena waktu belajar mahasiswa bersama dosen dalam perkuliahan secara formal berlangsung pada waktu yang singkat. Faktor lain yang menyebabkan mahasiswa sulit memahami materi yakni karena kurangnya antusisme dan semangat mahasiswa dalam proses pembelajaran berlangsung, mahasiswa kurang berani mengutarakan pendapatnya, dan proses pembelajaran fisika sendiri kurang menarik.

1

Salah satu solusi untuk membantu mahasiswa dalam mengatasi kesulitan tersebut adalah dengan diadakannya bahan ajar yang lebih mudah dipahami dan dapat digunakan untuk belajar secara mandiri tanpa bantuan dosen atau pengajar lainnya seperti modul yang di dalamnya sudah terdapat petunjuk belajar. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Melinda (2017) dengan judul, “Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika pada Materi Fluida Mata Kuliah Fisika Dasar 1 Universitas Jambi” telah membuat suatu bahan ajar berupa modul cetak fluida. Kelemahan dari modul cetak ini yaitu materi yang dipaparkan hanya berupa teks dan gambar, membutuhkan biaya tambahan untuk memperbanyak, dan karena terbuat dari bahan dasar kertas maka akan mudah lapuk dan sobek.

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan peneliti melalui penyebaran angket kepada mahasiswa Pendidikan Fisika angkatan 2016 Universitas Jambi sebanyak 35 orang diperoleh informasi bahwa:

1. Rata-rata mahasiswa menjawab pernah menggunakan laptop dalam pembelajaran Fisika Dasar 1 dengan persentase sebanyak 91,43% sementara yang tidak pernah sebanyak 8,57%.
2. Metode yang sering digunakan dosen pada materi fluida; persentase sebanyak 57,14% untuk metode ceramah, 40% dengan diskusi, 51,43% presentasi, dan 82,86% melalui metode demonstrasi.
3. Referensi yang digunakan mahasiswa untuk mendapatkan informasi tentang fluida; persentase sebanyak 71,42% menjawab mendapatkan informasi dari modul cetak, 0% dari buku dalam bahasa Inggris (*College Physics*), 11,42% untuk LKS, dan 65,71% yang bersumber dari internet.
4. Selanjutnya untuk konten tambahan, sebanyak 77,14% mahasiswa mengharapkan e-modul yang berisi video/animasi dan semulasi, 60% perbanyak gambar, dan 48,57% latihan soal.

Atas dasar inilah, peneliti mengembangkan modul yang dapat menaikkan taraf modul cetak menjadi e-modul (modul elektronik) menggunakan aplikasi *3D PageFlip Professional,* aplikasi ini merupakan aplikasi *flash* *flipbook* yang dapat digunakan untuk mengubah file PDF, Word, PowerPoint, dan Excel ke dalam bentuk *flipbooks* dengan template yang sesuai dengan materi, dan bisa ditautkan file berupa video/animasi dan simulasi sehingga informasi yang diperoleh lebih banyak. Penggunaan e-modul juga termasuk dalam program pemerintah “*go green”* karena dapat menghemat penggunaan kertas karena langsung digunakan pada komputer/laptop. Untuk menyimpan data dapat menggunakan CD, USB Flashdisk, atau *memory card* sehingga lebih praktis dan mudah dibawa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan E-modul Fisika Berbasis Inkuiri Menggunakan *3D PageFlip Professional* pada Materi Fluida Mata Kuliah Fisika Dasar 1 Universitas Jambi”**.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana produk akhir dari pengembangan e-modul fisika berbasis inkuiri menggunakan *3D PageFlip Professional* pada materi fluida?
2. Bagaimana persepsi mahasiwa terhadap e-modul fisika berbasis inkuiri menggunakan *3D PageFlip Professional* pada materi fluida?
3. **Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui produk akhir dari pengembangan e-modul fisika berbasis inkuiri menggunakan *3D PageFlip Professional* pada materi fluida.
2. Mengetahui persepsi mahasiswa terhadap e-modul fisika berbasis inkuiri menggunakan *3D PageFlip Professional* pada materi fluida.
3. **Spesifikasi Pengembangan**

Adapun spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. E-modul fisikayang didalamnya berisikan sampul (*cover*), profil pengembang, kata pengantar, peta kedudukan modul, tujuan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, materi fluida, contoh soal, latihan, dan kesimpulan.
2. E-modul disusun berdasarkan Rencana Pembelajaran Semester Fisika Dasar 1 Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jambi.
3. E-modul dibuat dalam bentuk format .exe menggunakan *3D* *Pageflip Proffesional*.
4. E-modul fluida yang dikembangkan memiliki urutan pembelajaran yang terstruktur dengan baik sehingga mendukung mahasiwa untuk belajar aktif.
5. E-modul disusun mengikuti langkah-langkah pembelajaran inkuiri.
6. E-modul ini menggunakan jenis huruf *Lucida Fax* ukuran 20, bahasa yang mudah dipahami, warna dan desain yang menarik.
7. E-modul berisikan materi dalam bentuk teks, gambar, audio, animasi, video, dan flash, tiap kegiatan belajar akan ditampilkan video/animasi/simulasi.
8. Produk yang dihasilkan dapat digunakan saat pembelajaran berlangsung ataupun dimanfaatkan oleh mahasiswa untuk belajar mandiri.
9. Tingkat pengguna e-modul materi fluida ini adalah mahasiswa.
10. **Pentingnya Pengembangan**
11. Bagi dosen, sebagai bahan pertimbangan pemilihan media pembelajaran yang efektif dan efisien
12. Bagi mahasiswa, diharapkan dapat dijadikan bahan ajar mandiri dalam mempelajari fisika pada materi fluida
13. Bagi peneliti, agar dapat menambah pengetahuan dalam mengembangkan bahan ajar elektronik berupa e-modul fisika yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.
14. **Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Pengembangan e-modul ini didasarkan pada asumsi bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran (Munir, 2010). Dengan menggunakan e-modul, dapat menyajikan informasi yang dapat sekaligus dilihat, didengar, dan dilakukan, sehingga e-modul ini sangatlah efektif untuk menjadi alat yang lengkap dalam proses pembelajaran.

Agar penelitian lebih terfokus dan tidak terlalu luas pembahasannya, maka peneliti memberikan batasan pengembangan sebagai berikut:

1. Responden yang dijadikan sampel penelitian adalah mahasiswa/i angkatan 2017 yang telah mengontrak mata kuliah Fisika Dasar 1 sebanyak 30 orang.
2. Dari langkah-langkah penelitian pengembangan model ADDIE yang dilakukan, peneliti hanya melakukan sampai tahap *Development*.
3. **Defenisi Istilah**

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah suatu proses, cara atau perbuatan mengembangkan. Penelitian pengembangan ini merupakan suatu jenis penelitian yang tidak dimaksudkan untuk menguji teori, tetapi untuk menghasilkan atau mengembangkan produk.
2. *E-modul* merupakan bahan ajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan dalam format elektronik yang didalamnya terdapat animasi, audio, navigasi yang membuat pengguna lebih interaktif dengan program.
3. *3D PageFlip Professional*merupakan aplikasi flash flipbook yang dapat digunakan untuk mengubah file PDF, Word, PowerPoint, dan Excel ke dalam bentuk *flipbooks* tiga dimensi dengan template yang dapat disesuaikan dengan materi dan bisa memasukkan file teks, gambar, audio, video,animasi, dan simulasi yang dapat kita tautkan kedalamnya.
4. Model pembelajaran inkuiri adalah model pembelajaran penemuan, mahasiswa akan dituntut untuk menemukan serta mencari jawaban atas suatu permasalahan yang tentunya dilakukan dengan cara sistematis.
5. Fluida adalah zat yang dapat mengalir. Fluida Statis adalah fluida yang berada dalam fase tidak bergerak (diam) atau fluida dalam keadaan bergerak tetapi tak ada perbedaan kecepatan antar partikel fluida tersebut, bisa dikatakan bahwa partikel-partikel fluida tersebut bergerak dengan kecepatan seragam sehingga tidak memiliki gaya geser. Fluida dinamis adalah fluida yang bergerak.