

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan Teknologi dan Informasi pada zaman modern ini sangat berpengaruh bagi kehidupan sehari-hari untuk semua kalangan, baik pelajar maupun mahasiswa. Hal ini mendorong terciptanya inovasi dalam segala bidang, diantaranya adalah bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan, teknologi informasi dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk mendukung proses kegiatan belajar yang lebih efektif, karena banyak aplikasi komputer yang diciptakan untuk memudahkan proses pembelajaran. Menurut Rahil Mahyuddin dalam Puri, Dwi & Dimas (2017) pembelajaran adalah perubahan tingkah laku dengan melibatkan ketrampilan kognitif yang meliputi penguasaan ilmu dan perkembangan kemahiran intelektual. Kemudian Puri, Dwi & Dimas (2017) menambahkan bahwa dalam sebuah proses pembelajaran ada beberapa faktor yang dapat menentukan kualitas pendidikan, salah satunya adalah strategi penyampaian materi oleh pengajar. Strategi ini tentunya akan berpengaruh pada motivasi belajar dan meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi yang disampaikan.

Bahan ajar sebagai salah satu sarana penunjang dapat dikembangkan melalui beberapa cara, salah satunya adalah mengoptimalkan media yang digunakan dalam penyampaian bahan ajar atau yang disebut dengan media pembelajaran. Namun saat ini sistem pengajaran yang digunakan masih banyak

yang bersifat monoton. Kurangnya media teknologi komunikasi yang menarik dalam penyampaian materi membuat mahasiswa cepat jenuh. Seperti halnya dalam pembelajaran mata kuliah Algoritma dan Pemrograman Dasar di Universitas Negeri Gorontalo. Widyaningsih dan Indah (2017) menguraikan bahwa (1). Algoritma ibarat jantung dari ilmu informatika karena banyak cabang ilmu informatika yang mengacu pada terminologi algoritma, (2). Algoritma adalah fondasi penting bagi mahasiswa informatika atau orang awam yang akan belajar dunia pemrograman. Penguasaan ilmu algoritma akan mengantarkan seseorang mudah dalam mengatasi berbagai permasalahan ilmu komputasi atau program komputer, dan (3). Algoritma adalah sebuah pola pikir yang terstruktur dan sistematis tentang tahapan penyelesaian masalah dalam bidang pemrograman komputer .

Algoritma menjadi bagian yang sangat penting dalam dunia pemrograman komputer. Hal ini karena, manusia dapat memberikan perintah kepada komputer hanya melalui bahasa pemrograman. Perintah yang diberikan kepada komputer harus terstruktur, sistematis, logis dan runtut. Pentingnya algoritma sebagai landasan untuk dapat melakukan kegiatan pemrograman komputer dirasa sulit oleh sebagian besar mahasiswa pada semester awal. Hal ini dibuktikan dengan hasil pencapaian nilai mahasiswa pada 3 tahun akademik terakhir yang diperoleh peneliti dari Dosen pengampu mata kuliah algoritma dan struktur data diketahui bahwa hasil rata-rata nilai klasikal mata kuliah tersebut belum mencapai nilai yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat pada tabel pencapaian hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah algoritma dan struktur data sebagai berikut:

**Tabel. 1.1** Pencapaian hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Algoritma dan Struktur Data

Tahun Akademik	2018 / 2019	2019 / 2020	2020 / 2021
Rata-Rata Nilai	67.38	58.08	66.52
Range Nilai	C+	C-	C+

Selain pencapaian hasil belajar mahasiswa tersebut diatas, peneliti kemudian melakukan survey peminatan mata kuliah yang bertujuan untuk mengetahui minat mahasiswa PTI terhadap 9 mata kuliah yang diampu dan sekaligus mengetahui mata kuliah apa saja yang dirasa sulit oleh para responden. Hasil survey peminatan mata kuliah mahasiswa PTI dapat ditunjukkan pada tabel dan gambar berikut ini.

**Tabel. 1.2** Hasil survey peminatan mata kuliah mahasiswa PTI

Mata Kuliah	Jumlah Responden	Persentase
Pendidikan Agama	0	0.00%
Bahasa Indonesia	0	0.00%
Bahasa Inggris	6	5.83%
Matematika	17	16.50%
Logika Informatika	21	20.39%
Sistem Operasi	8	7.77%
Pengantar Teknologi Sistem Informasi	0	0.00%
Algoritma Dan Struktur Data	51	49.51%
Pengantar Pendidikan	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>103</b>	<b>100.00%</b>



**Gambar 1.1**  
Grafik hasil survey peminatan mata kuliah

Berdasarkan data survey diatas dapat dilihat bahwa dari 103 orang responden terdapat 51 orang atau 49,51% mahasiswa memilih mata kuliah algoritma dan struktur data sebagai mata kuliah yang dirasa sulit selama menempuh pembelajaran semester awal di Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo. Dan untuk memperjelas materi pokok yang dinilai sulit oleh para mahasiswa berdasarkan hasil survey tersebut, maka peneliti memberikan pilihan materi pokok pada setiap mata kuliah yang dipilih oleh responden sesuai dengan data RPS program studi. Hasil survey Materi pokok mata kuliah algoritma dan struktur data dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut ini.

**Tabel. 1.3** Hasil survey peminatan materi pokok kuliah Algoritma dan Struktur Data

Materi Pokok	Jumlah Responden	Persentase
Pseudocode/Flowchart, Bahasa program C++	1	1.96%
Variabel, tipe data, operator	2	3.92%
Struktur sekuensial	3	5.88%
Struktur seleksi	0	0.00%
Struktur perulangan	39	76.47%
Array (larik)	4	7.84%
Fungsi (Subrutin)	2	3.92%
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100.00%</b>



**Gambar 1.2**

Grafik hasil survey Materi pokok mata kuliah Algoritma dan Struktur Data

Berdasarkan data survey materi pokok mata kuliah algoritma dan struktur data diatas, diketahui bahwa 39 responden atau 76,47% memilih materi pokok strutur perulangan (*lopping*) sebagai materi pokok yang dinilai sulit untuk dipahami pada

mata kuliah algoritma dan struktur data. Hal ini membuktikan bahwa banyak mahasiswa yang masih awam terhadap pemrograman komputer sehingga mengalami kesulitan untuk memahami mata kuliah tersebut. Berbagai upaya banyak dilakukan oleh dosen pengajar mata kuliah algoritma dan struktur data khususnya materi struktur perulangan (*looping*). Salah satunya dengan memadukan metode pembelajaran berbasis buku teks, slide presentasi dan ceramah. Namun, pada tahap evaluasi proses pembelajaran muncul ketidakpuasan dosen pengajar dengan hasil yang kurang maksimal karena mahasiswa tidak dapat memahami materi secara utuh, sehingga pengaplikasian materi kedalam prakteknya sering tidak sesuai. Oleh karena itu, peneliti berkesimpulan mengembangkan sebuah media pembelajaran yang mengandung unsure multimedia didalamnya serta berguna untuk menunjang keberhasilan mahasiswa dalam mencapai kompetensi yang diajarkan, sehingga dapat menumbuhkan antusias dan motivasi belajar mahasiswa pada mata kuliah algoritma dan struktur data.

Unsur multimedia dapat menjadi alternatif untuk memudahkan mahasiswa dalam memahami ilustrasi pemrograman. Konsep media pembelajaran yang menyajikan ilustrasi berupa gambar, animasi, audio bahkan video untuk membuat suasana belajar menjadi menyenangkan. Sebagaimana yang di utarakan Maier & Dave dalam Widyaningsih dan Indah (2017), menciptakan suasana belajar yang menyenangkan jauh lebih penting daripada teknik, metode dan media yang digunakan. Dengan begitu, untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan pengembangan Media audio visual merupakan salah satu sarana pembelajaran

yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih optimal. Penggunaan media audio visual sebagai media pembelajaran sangat tepat diterapkan dalam mata kuliah algoritma dan struktur data, karena terdapat efek audio visual yang sesuai sehingga mahasiswa lebih mudah dalam proses belajar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah perancangan media pembelajaran berbasis audio visual materi struktur perulangan (*looping*) mata kuliah algoritma dan struktur data ?
2. Bagaimanakah tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis audio visual materi struktur perulangan (*looping*) mata kuliah algoritma dan struktur data menurut ahli materi, ahli media dan respon pengguna ?

## **1.3 Ruang Lingkup Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka perlu dibuat ruang lingkup penelitian yang meliputi:

1. Materi pada penelitian ini dibatasi hanya pada mata kuliah algoritma dan struktur data materi struktur perulangan (*looping*).
2. Perancangan media pembelajaran berbasis audio visual dikembangkan dengan menggunakan software Adobe Animate cc2017.
3. Materi media pembelajaran berbasis Audio Visual yang dikembangkan di dasari pada Satuan Acara Pembelajaran (SAP) atau Silabus yang diperoleh

peneliti langsung dari Dosen Pengajar Jurusan Teknik Informatika Program Studi PTI Universitas Negeri Gorontalo.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

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

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis audio visual materi struktur perulangan (*looping*) mata kuliah algoritma dan struktur data.
2. Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis audio visual menurut ahli materi, ahli media dan respon pengguna.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain.

##### **1. Secara Teoritis**

Dapat dijadikan referensi definitif mengenai materi struktur perulangan yang dikembangkan sehingga dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran.

##### **2. Secara Praktis**

- a. Dapat dijadikan bahan refrensi dan kajian bagi penelitian selanjutnya.
- b. Dapat digunakan sebagai referensi media pembelajaran yang menarik dan informatif bagi mahasiswa semester awal sehingga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran mandiri yang inovatif dan mudah digunakan.
- c. Dapat dijadikan sebagai sebagai modal awal bagi peneliti lainnya untuk dapat dikembangkan pada materi lain dalam penelitian selanjutnya.