

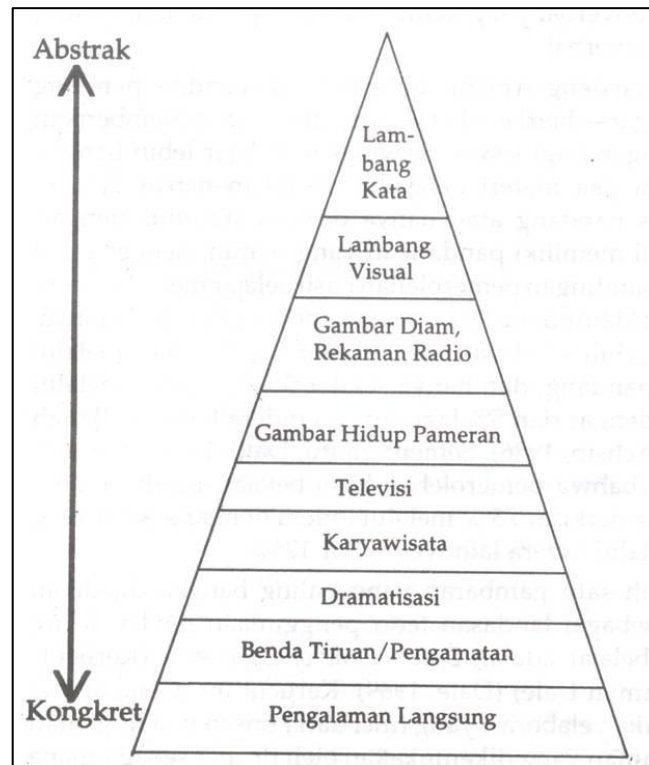
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Belajar merupakan sebuah proses yang harus dilakukan setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu, belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya pembaharuan dalam pemanfaatan teknologi pada proses belajar. Selain dituntut untuk dapat menggunakan fasilitas kampus yang semakin canggih, para dosen juga harus dapat membuat media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan jaman.

Media pembelajaran yaitu segala sesuatu yang dapat digunakan sebagai penyalur pesan dari pengirim hingga ke penerima pesan, pesan tersebut tentunya mengandung materi pembelajaran. Dalam proses penyaluran pesan, terjadi proses merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sehingga proses belajar dapat terjalin. Salah satu gambaran yang paling banyak dijadikan acuan sebagai landasan teori penggunaan media dalam proses belajar mengajar adalah *Dale's Cone Of Experience* (Kerucut Pengalaman Dale). Dale, 1969 (Dalam Arsyad, 2014) menggambarkan kerucut sebagai pengalaman hasil belajar berdasarkan apa yang diterima oleh indra (Gambar 1).



Gambar 1.1 Kerucut Pengalaman Hasil Belajar Egdar Dale

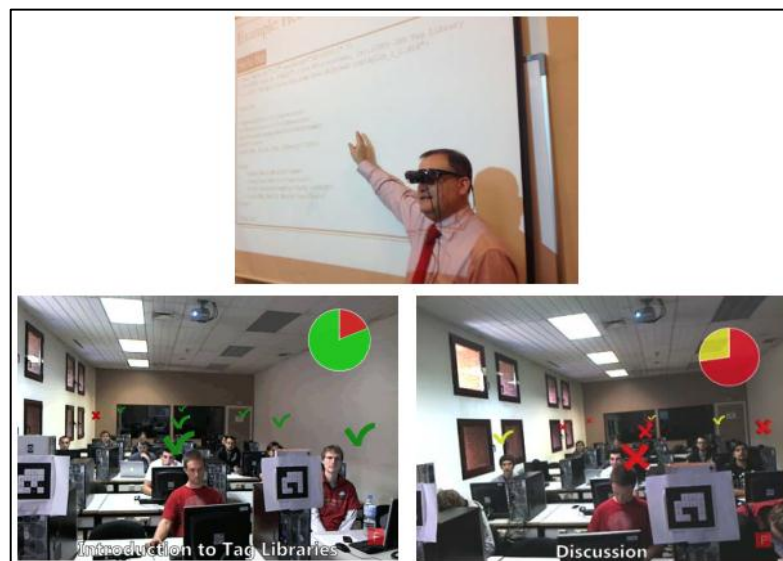
Kerucut tersebut menjelaskan tingkat keabstrakan pesan akan semakin tinggi ketika pesan yang dituangkan ke dalam lambang-lambang seperti bagan, grafik, atau kata. Jika pesan terkandung dalam lambang-lambang seperti itu, indra yang dilibatkan untuk menafsirkan semakin terbatas. Sehingga yang diingat pun semakin sedikit. Sebaliknya jika media yang digunakan melalui pengalaman langsung, maka indra yang dilibatkan untuk menafsirkan akan semakin banyak dan yang diingat akan semakin banyak (Arsyad, 2014: 13).

Teknologi yang sedang berkembang dan marak saat ini adalah *Augmented Reality (AR)*. AR mendukung kerucut pengalaman Edgar Dale bahwa pengalaman langsung yang melibatkan semua indra dapat membantu peningkatan ingatan

seseorang. Azuma (dalam Katmisari & Wibawa, 2017 : 111) mendefinisikan *Augmented Reality* adalah sebuah sistem yang memiliki tiga kriteria dasar yaitu:

(i) suatu sistem yang menggabungkan lingkungan nyata dan lingkungan maya, (ii) suatu sistem yang dapat berinteraksi secara *real-time*, dan (iii) suatu sistem yang terintegrasi dalam 3D (tiga dimensi).

Ruang lingkup penerapan AR sudah banyak dikembangkan untuk dunia pendidikan sebagai alat bantu pembelajaran. Zarraonandia, dkk. (2013) dari Spanyol di Universitas Carlos III Madrid mengembangkan sebuah sistem perangkat berbasis AR yang memungkinkan dosen dapat melihat pencapaian kemampuan mahasiswa di dalam kelas yang dinamakan ALFs (*Augmented Lecture Feedback System*). Gambar 1.2 menjelaskan bahwa seorang tenaga pengajar harus menggunakan sebuah kacamata ALFs untuk melihat simbol di atas kepala peserta didik sehingga membantu guru/dosen tersebut berkomunikasi atau menyelesaikan kesulitan yang dihadapi oleh peserta didik.



Gambar1.2 Gambar pemanfaatan ALFs

Hasil penelitian tersebut menggambarkan bagaimana penerapan *Augmented Reality* yang interaktif dapat membantu dalam proses pembelajaran. ALFs juga menggambarkan kelebihan AR yang dapat diimplementasikan secara luas dalam berbagai media. Hal ini dapat memudahkan pengguna dan pengembang dalam penggunaan dan pembuatannya. Maka dari itu sangat cocok jika teknologi *Augmented Reality* diterapkan sebagai media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan jaman.

Universitas Trunojoyo Madura merupakan salah satu dari beberapa Universitas negeri di Indonesia yang memiliki Prodi Pendidikan Informatika. Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen mata kuliah Kecerdasan Buatan, narasumber I dan narasumber II, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Kurikulum yang digunakan untuk mata kuliah ini menurut Narasumber I adalah Kurikulum 2015 , dan kurikulum yang digunakan oleh Narasumber II adalah KKNi 2017
- 2) Media pembelajaran yang digunakan selama ini adalah ppt.
- 3) Nilai UTS kecerdasan buatan semester 6 pada angkatan sebelumnya memiliki nilai rendah dengan prosentase sebesar 39,5%

Kemudian berdasarkan hasil angket yang dilakukan pada 30 mahasiswa semester 6 yang diambil secara acak dan merata dari tiga kelas, didapatkan permasalahan sebagai berikut :

- 1) 86,7 % menyatakan media yang digunakan oleh dosen pengampu kurang menarik dan kurang mampu menumbuhkan semangat belajar mereka.

- 2) 60 % menyatakan materi Definisi, Ruang Lingkup dan Penyelesaian Masalah (Kecerdasan Buatan) merupakan materi yang menurut mereka sulit untuk dipahami.
- 3) 66,7 % menyatakan versi Android pada perangkat mereka tidak kurang dari versi 4.1 (Jelly Bean) dan tidak lebih dari versi 6.0 (Marshmallow).
- 4) 53,3 % menyatakan setuju jika ada media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi Definisi, Ruang Lingkup dan Penyelesaian Masalah (Kecerdasan Buatan).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa menurut mereka media yang digunakan oleh dosen pengampu mata kuliah kecerdasan buatan kurang menarik dan kurang mampu menumbuhkan semangat belajar mereka. Berkaitan dengan hal tersebut, perlu untuk meningkatkan variasi media pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan semangat belajar dan memenuhi kebutuhan belajar mahasiswa. Salah satu alternatif yang cocok untuk matakuliah Kecerdasan Buatan adalah dengan media pembelajaran berbasis *Android* berteknologi *Augmented Reality*. *Augmented Reality* membuat media terlihat lebih menarik karena digabungkan langsung dengan objek 3D sehingga membuat media yang dipelajari terlihat lebih nyata.

Maka dari itu peneliti akan mengangkat permasalahan ini dalam bentuk skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *AUGMENTED REALITY* BERBASIS *ANDROID* UNTUK MATA KULIAH KECERDASAN BUATAN DI PRODI PENDIDIKAN INFORMATIKA”** yang diharapkan dapat membantu dan melatih mahasiswa dalam memahami konsep mata kuliah kecerdasan buatan, serta penyelesaian masalah sederhana.

Penggunaan media AR akan mampu mengatasi kesulitan mahasiswa dalam belajar materi kecerdasan buatan dibandingkan dengan media pembelajaran yang hanya menggunakan ppt saja.

1.2 Tujuan Penelitian Pengembangan

Sesuai dengan permasalahan yang didapatkan dari hasil angket mahasiswa yang telah tertera di latar belakang, permasalahan yang sangat mendasar adalah :

- 1) Media yang digunakan oleh dosen pengampu mata kuliah kecerdasan buatan kurang menarik dan kurang bisa menumbuhkan semangat belajar mahasiswa.
- 2) Sebagian mereka menyatakan materi Definisi, Ruang Lingkup dan Penyelesaian masalah sederhana dalam mata kuliah Kecerdasan Buatan adalah materi yang sulit untuk dipahami.

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengatasi permasalahan tersebut sehingga mencapai kondisi yang diharapkan. Kondisi ideal yang diharapkan adalah :

- 1) Semangat dan hasil belajar mahasiswa pada matakuliah Kecerdasan Buatan materi Definisi, Ruang Lingkup dan Penyelesaian Masalah dapat meningkat sesuai harapan.
- 2) Materi lebih mudah untuk di pelajari dan dipahami dengan media pembelajaran *Augmented Reality*.

1.3 Spesifikasi Produk yang diharapkan

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

1.3.1 Fitur

Pada media pembelajaran *augmented reality* kecerdasan buatan terdapat 2 fitur utama yaitu :

a. Belajar

Pada fitur ini, pengguna dihadapkan pada materi berupa slide kemudian pada alur penyelesaian dan contoh soal dalam materi di lengkapi dengan tombol AR yang ketika tombol tersebut dipilih dapat langsung masuk ke kamera AR.

b. Soal

Media pembelajaran *Augmented Reality* ini dilengkapi dengan fitur soal dimana pengguna langsung dihadapkan pada *slide* soal dengan penampil soal secara acak.

1.3.2 Materi

Materi yang termuat dalam media pembelajaran *Augmented Reality* ini adalah Definisi dan ruang lingkup dan penyelesaian masalah (Kecerdasan Buatan).

1.3.3 Evaluasi

Evaluasi pada media pembelajaran *augmented reality* ini berada pada menu soal yang berisi evaluasi berupa slide soal yang ditampilkan secara acak.

1.4 Batasan Penelitian Pengembangan

Adapun keterbatasan penelitian dan pengembangan produk adalah:

1. Penelitian pengembangan ini dilakukan pada mahasiswa Pendidikan Informatika semester 6 di Universitas Trunojoyo Madura.
2. Penelitian pengembangan ini terbatas pada materi :

- a. Definisi Kecerdasan Buaan
 - b. Ruang Lingkup Kecerdasan Buatan.
 - c. Penyelesaian Masalah sederhana pada mata kuliah Kecerdasan Buatan.
3. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa Media Pembelajaran berbasis *Android* dengan versi minimal 4.0 (Jelly Bean) dan versi maksimal 6.0 (Marshmellow) yang dibuat menggunakan *Unity 3D* berformat *.apk.

1.5 Pentingnya Penelitian Pengembangan

1.5.1 Bagi Mahasiswa

- 1) Materi Definisi, Ruang Lingkup dan Penyelesaian masalah pada Mata Kuliah Kecerdasan Buatan merupakan materi yang sulit untuk dipahami bagi mahasiswa semester 6. Masalah tersebut dapat berpengaruh jelek terhadap pemahaman mahasiswa jangka panjang karena materi ini merupakan materi dasar yang harus dipahami sebelum masuk ke materi materi selanjutnya. Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat mengubah kondisi nyata tersebut menjadi kondisi ideal yaitu materi menjadi lebih mudah untuk dipahami.
- 2) Media pembelajaran yang digunakan oleh dosen pengampu kurang menarik sehingga kurang mampu menumbukan semangat belajar mahasiswa. Masalah tersebut dapat berpengaruh terhadap minat dan semangat belajar mahasiswa mengenai materi selanjutnya. Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat mengubah kondisi nyata tersebut menjadi kondisi ideal yaitu minat dan semangat belajar mahasiswa menjadi meningkat.

1.5.2 Bagi Dosen

Pentingnya penelitian ini bagi dosen adalah :

1. Dapat meningkatkan minat dan semangat belajar mahasiswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tersampaikan semaksimal mungkin.
2. Dapat membantu dosen dalam menjelaskan materi definisi, ruang lingkup dan penyelesaian masalah sederhana dalam kecerdasan buatan.

1.5.3 Bagi Peneliti

1. Pentingnya penelitian ini bagi peneliti adalah untuk mengetahui apakah media pembelajaran *Augmented Reality* ini dapat membantu permasalahan yang terjadi pada mahasiswa dan dosen pada mata kuliah kecerdasan buatan.
2. Meningkatkan pengetahuan tentang cara membuat media pembelajaran *augmented reality* berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya.