

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran yang dilakukan dengan cara guru hanya menjelaskan dan siswa mendengarkan saja, pelajaran akan terasa kurang menarik. Siswa akan menjadi jenuh dan kurang memerhatikan pelajaran. Guru bisa membuat pelajaran lebih inovatif seperti dengan memanfaatkan teknologi. Penggunaan *Augmented Reality* dapat menjadi pilihan agar proses pembelajaran dapat menjadi lebih menarik.

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang mampu merealisasikan dunia virtual ke dunia nyata, dapat mengubah obyek-obyek itu menjadi obyek 3D (tiga dimensi) sehingga metode pembelajaran tidaklah monoton dan pengguna/siswa menjadi terpacu untuk mengetahui lebih lanjut.

Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan (Sutabri, 2014).

Scott (2001) Menyebutkan bahwa “sistem informasi merupakan serangkaian subsistem informasi yang menyeluruh dan terkoordinasi secara rasional, terpadu sehingga mampu mentransformasi data menjadi informasi lewat serangkaian cara guna meningkatkan produktifitas yang sesuai dengan gaya dan sifat manajer atas dasar kriteria mutu yang telah ditetapkan.

Menurut Ir. Yuniar Supardi (2017) Android adalah “sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi.” Android juga merupakan software untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi kunci. Pengembangan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Serangkaian aplikasi inti Android antara lain klien email, program SMS, kalender, peta, browser, kontak, dan lain-lain.

Teknologi informasi dan komunikasi yang identik dengan dunia maya kini bisa dihadirkan berdampingan dengan dunia nyata. Teknologi baru tersebut dikenal dengan istilah *augmented reality* yang disingkat dengan AR. Para peneliti terus mencoba untuk mengintegrasikan AR ke dunia nyata agar visualisasi yang tampil lebih menarik sehingga dapat dimanfaatkan untuk menunjang proses pembelajaran.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Salmi, Kaasinen, dan Kallunki (2012) menyimpulkan bahwa “With AR it is possible to combine real objects with virtual ones and to place suitable information into real surroundings”. Hal tersebut berarti bahwa AR memungkinkan untuk menggabungkan benda nyata dengan yang virtual dan menempatkan informasi yang sesuai ke lingkungan sekitar. Sementara hasil penelitian yang dilakukan oleh Majid, Mohammed, dan Sulaiman (2015) menyimpulkan bahwa “Most of the students were motivated to use AR in learning. They also think that the application was useful and attractive”. Pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa termotivasi untuk menggunakan AR dalam pembelajaran. Para siswa tersebut juga berpikir bahwa aplikasi AR bermanfaat dan menarik (atraktif).

*Hardware networking* (perangkat keras jaringan) merupakan pengetahuan dasar yang harus dipelajari jika ingin mendalami tentang jaringan komputer. Biasanya pada mahasiswa program studi Informatika akan diperkenalkan dan diajarkan tentang berbagai macam *hardware networking* seperti Komputer *client*, *port RJ-45*, *hub*, *switch*, *NIC*, kabel *Twisted pair*, *Coaxial*, *fiberoptic*, *router*, dan Komputer *server*.

Dalam penentuan judul skripsi penulis melakukan riset dengan membaca beberapa jurnal dan skripsi yang ada diinternet. Oleh sebab itu penulis melakukan penelitian ini dan membuat aplikasi “Penerapan *Augmented Reality* Pada Pengenalan *Hardware Networking* Berbasis Android” yang bertujuan membuat belajar menjadi menarik dan harapannya dapat membantu proses pembelajaran, sehingga mampu menjadi alternatif baru dalam media pembelajaran yang interaktif, efektif dan efisien sehingga bisa meningkatkan keterampilan mahasiswa maupun masyarakat yang ingin belajar mengenai *Hardware Networking*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas maka dirumuskan permasalahan yaitu :

- a. Bagaimana merancang serta membuat aplikasi Penerapan *Augmented Reality* Pada Pengenalan *Hardware Networking* Berbasis Android?
- b. Bagaimana pengaruh aplikasi dalam memberikan informasi yang mudah dipahami?
- c. Bagaimana respon pengguna aplikasi Pengenalan *Hardware Networking* Berbasis Android?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir ini sebagai berikut:

- a. Hanya memberikan informasi tentang alat jaringan dasar seperti Komputer *client*, *port RJ45*, *hub*, *switch*, *NIC*, kabel *LAN Twisted Pair*, *Coaxial*, *fiberoptic*, *router*, dan Komputer *server*.
- b. Aplikasi bersifat *offline*.
- c. Pengenalan hanya dalam bentuk *augmented reality*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan Batasan masalah yang telah ditentukan, maka didapatkan tujuan penelitian sebagai berikut :

- a. Membuat Aplikasi Penerapan *Augmented Reality* Pada Pengenalan *Hardware Networking* Berbasis Android.
- b. Membuat isi fitur *Augmented reality* pada aplikasi Penerapan *Augmented Reality* Pada Pengenalan *Hardware Networking* Berbasis Android.
- c. Membuat aplikasi ini agar dapat membantu pemahaman dalam pengenalan peralatan *Hardware Networking*

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Memudahkan mahasiswa maupun non mahasiswa yang ingin belajar dan memahami dalam *hardware networking*.

- b. Pemahaman tentang alat untuk praktikum Teknologi dan sistem informasi khususnya peralatan *hardware networking*.
- c. Menvisualkan bentuk dari peralatan *Hardware Networking* menjadi bentuk 3D, fungsi, dan ditampilkan di dalam *augmented reality*.