

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, perguruan tinggi atau instansi pendidikan yang menggunakan multimedia dalam pemasaran maupun pendidikannya menjadikan perguruan atau instansi pendidikan tersebut dapat meningkatkan keunggulan dalam persaingan dengan instansi pendidikan lainnya. Teknologi yang terus berkembang pesat menunjukkan semakin tingginya kebutuhan masyarakat umum dalam melihat informasi yang berkaitan dengan kampus menggunakan fasilitas internet, dengan demikian sarana penyediaan informasi dalam bentuk media online menjadi hal yang perlu disiapkan oleh pihak kampus agar dapat memenuhi kebutuhan calon mahasiswa, mahasiswa, dan masyarakat luas.

Banyak sekolah yang mengadakan studi banding atau berkunjung ke perguruan tinggi demi memperlihatkan dan memberi informasi kepada peserta didik ditingkat SMA/SMK dan sederajat, namun sering kali sekolah terkendala oleh minimnya biaya yang membuat sekolah tersebut harus membutuhkan biaya yang cukup besar, demikian juga dengan orang lain yang hanya ingin berkunjung tetapi terkendala dengan biaya dan akses menuju kampus tidak terjangkau dikarenakan jaraknya yang jauh untuk mengunjungi atau melihat bagaimana kondisi kampus yang sebenarnya. Media pengenalan merupakan salah satu kegiatan promosi yang tergolong komponen prioritas dari kegiatan *branding* dan pemasaran, dengan

adanya promosi maka konsumen (calon mahasiswa) akan mengetahui bahwa kampus mempunyai banyak program yang bagus untuk para calon mahasiswa baru. Kegiatan promosi sangat erat kaitannya dengan penyebaran informasi untuk disampaikan ke calon mahasiswa baru, dalam penyampaian strategi informasi yang akan disampaikan memiliki beberapa cara yaitu seperti membuat brosur kampus, website kampus, iklan di sosial media, serta memanfaatkan media pengenalan yang sudah berkembang sangat maju saat ini.

Mahasiswa yang sudah diterima di berbagai jurusan Universitas Trunojoyo Madura perlu ditunjang dengan adanya fasilitas informasi yang memadai terutama tentang informasi wilayah kampus baik fakultas dan program studi. Bagi calon mahasiswa yang berlokasi di luar wilayah bangkalan tentu memanfaatkan media *online* untuk mencari informasi tentang Universitas Trunojoyo Madura, daripada melihat langsung, tentunya hal ini dapat menghemat langsung waktu dan biaya pengeluaran. Mahasiswa yang telah dinyatakan diterima oleh Universitas Trunojoyo Madura saat ini masih kekurangan media pengenalan yang terbaru terutama dalam media dengan teknologi terbaru. Akibatnya, mahasiswa tidak bisa mengetahui gambaran umum tentang wilayah kampus yang akan ditempatinya terutama dalam hal media gambar tiga dimensi (3D).

Berdasarkan hasil pemberian angket terhadap mahasiswa program studi pendidikan informatika Universitas Trunojoyo Madura yang berjumlah 30 mahasiswa, diperoleh hasil prosentase 61,7% mahasiswa menyatakan bahwa mereka masih tidak mengetahui nama-nama gedung yang ada di kampus Universitas Trunojoyo Madura. Mereka juga masih tidak mengerti gedung-gedung tersebut ditempati oleh fakultas, program studi, dan fasilitas yang dimiliki.

Sedangkan untuk mahasiswa yang mengetahui 38,3%, mereka masih tidak tahu bahwasannya gedung tersebut di tempati oleh program studi, dan fasilitas yang dimiliki. Mahasiswa berharap akan tersedia media pengenalan yang lebih efektif dan sesuai dengan perkembangan teknologi yang saat ini dapat menyampaikan informasi perihal lingkungan kampus Universitas Trunojoyo Madura seperti *virtual reality* mendapatkan prosentase 80%, dimana informasi tersebut mengenalkan gedung perkuliahan dan sarana umum yang ada di Universitas Trunojoyo madura seperti, RKB A, RKB B, RKB C, RKB D, RKB E, RKB F, RKB G, Lab Saintek, dan Lab Soshum, serta sarana umum seperti Gedung Pertemuan, lapangan olahraga, masjid, asrama mahasiswa dan tempat parkir. Semua fasilitas tersebut dibutuhkan bagi mahasiswa yang ingin mengetahui bentuk kampus Universitas Trunojoyo Madura, terlebih untuk mahasiswa program studi pendidikan informatika yang ingin mengetahui fasilitas yang ada di RKB D dan Laboratorium yang ada di Lab Sain dan Teknologi. Semua fasilitas tersebut akan mereka gunakan untuk pendukung perkuliahan selama mereka menempuh pendidikan di Universitas Trunojoyo Madura, tetapi kebanyakan dari mereka masih kebingungan dengan letak ruangan tertentu.

Saat ini gambar tiga dimensi (3D) sangat digemari oleh masyarakat luas, salah satunya yang digunakan adalah *virtual reality* (VR). *Virtual Reality* (VR) merupakan teknologi yang muncul pada 1980-an, dengan pengembangan dan pemasaran sistem yang terdiri dari *head mounted display* (HMD) dan *datasuit* atau *dataglove* terpasang ke komputer. Teknologi ini telah membantu mendefinisikan apa yang sering dimaksud dengan “*Virtual Reality*”, *Virtual Reality* adalah teknologi berbasis komputer yang mengkombinasikan perangkat khusus input

dan output agar pengguna dapat berinteraksi secara mendalam dengan lingkungan maya seolah-olah berada pada dunia nyata (Sulisyowati, 2015:38). Dengan *Virtual Reality* kita dapat melihat seakan-akan gambar yang dilihat pada kacamata adalah nyata dan terasa benar-benar di depan kita, menembus kacamata. *Virtual Reality* sebagai sebuah aplikasi dari teknologi multimedia yang memiliki kelebihan dalam mendeskripsikan sebuah keadaan atau sebuah obyek dimana visualisasi yang ditampilkan tidak hanya dapat dilihat dari satu sudut pandang saja namun dapat dilihat dari segala sudut, karena memiliki 3 dimensi visual. Sistem koordinat 3 dimensi (3D) pada VR menganut sistem koordinat kartesian, hal ini dikarenakan pengguna dapat melihat obyek dalam dunia maya segala penjuru mulai dari atas, bawah, kiri, kanan, belakang, dan depan (Sulisyowati, 2015:38). Sedangkan menurut Pamoedji, (2017:129) *Virtual Reality* atau realitas maya adalah teknologi yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer sehingga anda merasa berada di sebuah dunia virtual. Jadi dapat disimpulkan, *virtual reality* memiliki kesan seolah-olah pengguna berada di suatu tempat yang meningkatkan daya tangkap visualnya, dan *virtual reality* (VR) dasarnya dibuat dengan memadukan gambar objek 3 dimensi berupa bangun ruang yang sudah di desain sedemikian mungkin menyerupai objek yang ingin kita contoh.

Menurut penelitian terdahulu, Bahar (2014:44) dalam jurnal yang berjudul “Aplikasi Teknologi *Virtual Reality* Bagi Pelestarian Bangunan Arsitektur”. Hasil penelitian penulis menarik kesimpulan bahwa penerapan VR meningkatkan pengalaman atas kolaborasi ruang nyata dan semu sebagai kontribusi untuk pendidikan warisan sejarah bagi generasi muda dan apresiasi publik. Melalui teknik

rekontruksi model bangunan digital, VR meningkatkan proses pembelajaran dan memfasilitasi pemahaman penggunanya tentang konteks bangunan dan menghubungkan mereka ke tiap detail fisik bangunan, terutama apresiasi rincian kontruksi dan urutan kronologis peristiwa dalam sejarah peradaban masa lalu. Cara ini praktis meningkatkan pemahaman bahkan pengalaman penjelajahan penggunanya tentang arti skala dan proporsi bangunan dan kawasan serta ruang-ruang bangunan.

Selain itu, dalam penelitian Riyadi, (2017:81) dalam jurnal yang berjudul “Aplikasi tiga dimensi (3D) *Virtual Reality* sebagai Media Pengenalan Kampus Politeknik Negeri Indramayu Berbasis *Mobile*”. Hasil penelitian penulis menarik kesimpulan bahwa aplikasi tiga dimensi 3D *Virtual Reality* bisa memberikan pengenalan kampus secara modern dan bisa membantu pengguna untuk mengetahui informasi tentang kampus serta pengguna dapat berinteraksi langsung dengan dunia 3D *Virtual Reality* dan mengutamakan *user friendly* bagi pengguna.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud melakukan penelitian dan membangun sebuah aplikasi *virtual reality* berbasis *android* dengan metode gambar objek 3 dimensi sebagai media informasi lingkungan kampus Universitas Trunojoyo Madura, khususnya wilayah program studi Pendidikan Informatika. Aplikasi ini akan menampilkan informasi mengenai lokasi-lokasi lingkungan kampus Universitas Trunojoyo Madura dan program studi Pendidikan Informatika yang berguna untuk calon mahasiswa, mahasiswa, dan masyarakat umum. Dengan hal tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pengenalan Kampus Universitas Trunojoyo Madura Bagi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Informatika Berbasis *Virtual Reality*”**

1.2 Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan permasalahan yang dirumuskan diatas, tujuan peneliti ini adalah tersedianya media informasi berbasis *virtual reality* yang dapat mempermudah calon mahasiswa, mahasiswa, masyarakat dan khususnya mahasiswa program studi pendidikan informatika dalam memahami lingkungan kampus Universitas Trunojoyo Madura dan program studi Pendidikan Informatika. Contoh mahasiswa dapat mengetahui letak dan nama gedung, nama fakultas, serta fasilitas yang dimiliki dengan cara menggunakan media informasi *virtual reality*, dengan media ini semua terasa menjadi nyata dan menghemat waktu dalam proses mengenal setiap gedung yang dimiliki oleh Universitas Trunojoyo Madura.

1.3 Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi dari produk yang dapat dikembangkan dalam media informasi VR (*Virtual Reality*) berbasis *android* dalam pengenalan lingkungan kampus Universitas Trunojoyo Madura dan program studi Pendidikan Informatika adalah sebagai berikut :

1. Menampilkan gambar tiga dimensi (3D) contoh dari arsitektur bangunan yang ada di kampus Universitas Trunojoyo Madura, seperti gedung : RKB A, RKB B, RKB C, RKB D, RKB E, RKB F, RKB G, Cakra, Rektorat, Asrama, Laboratorium Saintek, Laboratorium Soshum, dan Sarana Umum.
2. Menampilkan gambar 3D contoh dari arsitektur ruangan kelas, laboratorium, dan fasilitas yang dimiliki oleh program studi Pendidikan Informatika.
3. Menampilkan informasi gedung dan fasilitas yang dimiliki program studi Pendidikan Informatika

4. Menampilkan sensasi nyata berada di lingkungan kampus Universitas Trunojoyo Madura.

1.3.1 *Software dan Hardware yang digunakan*

Pengembang dalam melakukan penelitian ini membutuhkan beberapa perangkat *software* dan *hardware*. Hal ini bertujuan untuk mendukung penelitian pengembang, berikut ini adalah perangkat yang dibutuhkan antara lain yaitu :

1. *Blender 2.79* sebagai *software* untuk membuat objek 3D.
2. *CorelDraw X7* dan *Photoshop CS6* sebagai *software* untuk membuat *User Interface*.
3. *Unity 5.6.4* sebagai *software* untuk membuat program *virtual reality*.
Google Virtual Reality sebagai *software* pendukung *virtual reality*.
4. *Android SDK* dan *JDK* sebagai *software* untuk *build android*.
5. *VR Box* merupakan alat berupa *headsheat* yang berfungsi mendukung jalannya program *virtual reality* berbasis *android*.
6. *Smartphone* yang digunakan untuk mendukung produk ini antara lain Xiaomi Redmi 3, Xiaomi Redmi 4, Xiaomi Redmi 5, Oppo F1, Oppo N3, Asus ZaNFone 6, Lenovo K3 Note, Samsung Galaxy J2 Prime, Samsung Galaxy Note 9, Samsung S8 dan lain-lain.
7. Pengembang menggunakan *smartphone* Xiaomi Redmi Note 5 dengan versi *android 9.0 (Pie)*.

1.4 Batasan Penelitian Pengembangan

Pengembang dalam melakukan penelitian ini terdapat beberapa batasan pengembangan. Hal ini bertujuan untuk memfokuskan dalam mencapai tujuan penelitian, berikut ini adalah batasan penelitian pengembangan antara lain yaitu :

- a. Keterbatasan produk ini dapat digunakan pada *smartphone android* minimal *Kit kat* versi 4.4 dengan spesifikasi minimal RAM 1,5 GB *free space* memori internal 200 MB dan memiliki sensor *gyroscope*.
- b. Media ini menampilkan secara detail pada sarana yang digunakan oleh mahasiswa program studi pendidikan informatika yaitu, RKB D, Laboratorium Saintek dan Sarana Umum.
- c. Media ini di ujicobakan pada mahasiswa program studi pendidikan informatika.
- d. Media ini mengenalkan lingkungan kampus Universitas Trunojoyo Madura secara umum dan Program Studi Pendidikan Informatika berbasis *virtual reality*, dan hanya dapat dijalankan pada platform *android*.

1.5 Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Persepsi yang digunakan oleh peneliti pada pengembangan media informasi VR (*Virtual Reality*) berbasis *android* dalam pengenalan lingkungan kampus Universitas Trunojoyo Madura dan program studi Pendidikan Informatika adalah sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa
 - a. Adanya media pengenalan menggunakan *virtual reality* berbasis *android* yang memberikan gambar nyata, sehingga membuat mahasiswa lebih tertarik untuk mengenal.
 - b. Mempermudah mahasiswa Universitas Trunojoyo Madura dan khususnya mahasiswa program studi Pendidikan Informatika dalam memahami lingkungan kampus Universitas Trunojoyo Madura dan program studi Pendidikan Informatika, karena dirancang dalam bentuk 3D.

- c. Meningkatkan pengetahuan mahasiswa khususnya program studi Pendidikan Informatika dalam mengenal lingkungan kampus Universitas Trunojoyo Madura dan program studi Pendidikan Informatika.

2. Bagi Dosen

- a. Menciptakan media informasi dan promosi yang akan digunakan dosen dalam pengenalan lingkungan kampus Universitas Trunojoyo Madura dan program studi Pendidikan Informatika kepada calon mahasiswa dan masyarakat umum.
- b. Dosen dapat memahami lingkungan kampus Universitas Trunojoyo Madura dan program studi Pendidikan Informatika, karena dirancang dalam bentuk 3D.

3. Bagi Prodi

Sebagai media informasi berbentuk *virtual reality* berbasis *android* yang dikembangkan sesuai dengan arsitektur dan lokasi bangunan yang akan digunakan mahasiswa program studi Pendidikan Informatika.

4. Bagi dunia pendidikan

Dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan media informasi dalam bentuk *virtual rseality* berbasis *android*.