

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan semakin bergantungnya manusia terhadap teknologi, manusia berusaha mempermudah interaksinya dengan menciptakan alat bantu sebagai penopang dalam memenuhi kebutuhan dan menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi. Sehingga berbagai teknologi terus dikembangkan untuk mencapai hal tersebut. Diantaranya teknologi *augmented reality* merupakan salah satu terobosan yang digunakan akhir-akhir ini dibidang interaksi (Martono, 2011).

Teknologi *augmented reality* merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda maya tersebut secara *real-time*. Benda-benda maya menampilkan informasi berupa label maupun obyek *virtual* yang hanya dapat dilihat melalui layar *handphone* maupun dengan komputer. Karakteristik yang mendasar dalam teknologi *augmented reality* pada umumnya dibagi menjadi tiga, diantaranya kombinasi pada dunia nyata dan *virtual*, interaksi yang berjalan secara *real-time*, dan bentuk yang terakhir adalah bentuk obyek yang berupa model 3D (Nilsen, 2006).

Sistem dalam *augmented reality* bekerja dengan menganalisis obyek yang ditangkap melalui kamera, yaitu melakukan *tracking* terhadap pola yang

berada di dalam *marker* kemudian menampilkan obyek tersebut secara 3D. Teknologi ini akan dipadukan dengan perangkat komunikasi bergerak yang memiliki sistem operasi *android* (Martono, 2014).

Dewasa ini, hal utama yang sering dihadapi adalah bagaimana untuk merancang tata letak pada sebuah ruangan adalah tidak adanya obyek nyata dalam menentukan pilihan suatu barang seperti sofa, meja dan kursi. Biasanya, seseorang susah dalam menentukan pilihan suatu barang perabotan karena berpikir apakah barang tersebut cocok bila ditempatkan dalam sebuah ruangan. Menggunakan *augmented reality* seseorang dapat dengan mudah dalam menentukan pilihan suatu barang yang akan diletakkan di dalam ruangnya karena dengan *augmented reality* seseorang dapat melihat simulasi barang tersebut di dalam lingkungan yang nyata. Penerapan *augmented reality* dalam *mobile phone* akan lebih memudahkan dan bermanfaat serta meningkatkan produktifitas dan efisiensi (Diardana, 2014).

Dalam beberapa penelitian sebelumnya, *augmented reality* digunakan sebagai media promosi, pemberian informasi dan pembelajaran. Namun dalam penelitian ini teknologi *augmented reality* digunakan sebagai media untuk mengatur tata letak benda di dalam sebuah ruang kerja dengan menampilkan benda tersebut seolah seperti nyata.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan sebelumnya, maka masalah yang dihadapi adalah bagaimana membangun sebuah aplikasi dengan

*augmented reality* untuk penataan obyek di dalam ruang kerja dengan ukuran yang sebenarnya.

### **1.3 Ruang Lingkup**

Dari hasil analisa rumusan masalah sebelumnya, maka batasan-batasan masalah pada aplikasi yang dibuat dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini berjalan pada *smartphone* yang memiliki sistem operasi *android* dengan dilengkapi oleh kamera.
2. Penggunaan *marker* sebagai media penyedia objek dengan ukuran *marker* tergantung pada dimensi objek.
3. Setiap objek memiliki informasi skala.
4. Aplikasi *augmented reality* dibangun menggunakan *library Vuforia* dan dengan database *Vuforia Closed Source*, dimana *Vuforia* hanya menyediakan layanan tanpa *Open Database*.
5. Aplikasi hanya membantu untuk memvisualkan dan mengatur *space* objek yang ada pada ruang kerja.
6. Proses update data hanya dilakukan oleh programmer
7. Jumlah marker yang digunakan sebanyak 14, dan masing-masing marker memiliki 3 objek.
8. Pengguna aplikasi adalah pemilik ruang kerja atau seorang desainer tata ruang.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah mengatur tata letak benda-benda yang berada pada ruang kerja secara *real-time* dan dengan skala 1:1 dalam bentuk

3D menggunakan teknologi *augmented reality* dengan smartphone berbasis *android*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini nantinya akan digunakan oleh para desainer ruang ataupun pengguna *smartphone android* pada umumnya untuk menata obyek di dalam sebuah ruang kerja dengan memperhatikan ukuran nyata.