

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari data hasil pengujian yaitu analisis pengaruh intensitas cahaya, jarak dan sudut terhadap kemunculan objek 3D pada aplikasi Augmented Reality Pembelajaran Struktur Lapisan Matahari yang menggunakan metode Marker Based Tracking didapatkan kesimpulan dari data hasil pengujian yang diperoleh sebagai berikut :

1. Intensitas cahaya berpengaruh dan memiliki peran penting dalam pendeteksian marker pada aplikasi Augmented Reality. Dari hasil pengujian didapatkan aplikasi Augmented Reality berhasil melakukan pendeteksian marker dan memunculkan objek 3D dengan baik pada sumber cahaya lampu kuning 43(lux), sumber cahaya lampu putih (85 lux), dan sumber cahaya matahari (1820 lux) dengan masing-masing hasil tingkat akurasi pendeteksian marker sebesar 43%, 51%, 53%, sedangkan ketika tidak ada cahaya (0 lux) dengan hasil tingkat akurasi pendeteksian marker sebesar 0% maka aplikasi Augmented Reality tidak berhasil melakukan pendeteksian marker dikarenakan penampakan marker tidak terlihat dengan jelas sehingga objek 3D tidak dapat muncul pada smartphone.
2. Keberhasilan aplikasi Augmented Reality dalam memunculkan objek 3D juga dipengaruhi oleh jarak yang sangat berperan dalam pendeteksian marker. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa pada jarak 10 cm - 80 cm aplikasi Augmented Reality berhasil melakukan pendeteksian marker dan memunculkan objek 3D dengan baik, sedangkan pada jarak 5 cm dan 90 cm aplikasi Augmented Reality tidak berhasil melakukan pendeteksian marker dikarenakan penampakan marker tidak terlihat dengan jelas karena kamera terlalu dekat dan terlalu jauh dengan marker sehingga objek 3D tidak dapat muncul.

Jarak deteksi marker minimum dan maksimum dalam metode Marker Based Tracking masing-masing adalah 10 cm dan 80 cm.

3. Sudut ternyata juga berpengaruh dan memiliki peranan penting dalam pendeteksian marker pada aplikasi Augmented Reality. Dari hasil yang didapatkan dari pengujian aplikasi Augmented Reality dapat melakukan pendeteksian marker dan memunculkan objek 3D dengan baik pada sudut 45 derajat, 60 derajat, 75 derajat dan 90 derajat. Aplikasi Augmented Reality tidak berhasil melakukan pendeteksian marker dan memunculkan objek 3D dengan baik ketika pada sudut 15 derajat dan 30 derajat. Sudut deteksi marker minimum dan maksimum dalam metode Marker Based Tracking masing-masing adalah  $45^\circ$  dan  $90^\circ$ .

## 5.2 Saran

Pada penelitian analisis pengaruh intensitas cahaya, jarak dan sudut terhadap kemunculan objek 3D pada aplikasi Augmented Reality memakai metode Marker Based Tracking masih ada beberapa kekurangan yang harus disempurnakan. Berikut Beberapa saran untuk peneliti selanjutnya.

1. Menambahkan indikator variable pengujian yang mempengaruhi aplikasi Augmented Reality memakai metode Marker Based Tracking dalam pendeteksian marker.
2. Menambahkan fitur pada aplikasi yaitu animasi pada objek 3D dan suara penjelasan materi.