

BAB 4

ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

Tahap perancangan diawali oleh tahap analisis kebutuhan. Tahap analisis ini penting dilakukan untuk menjadi dasar dalam perancangan uji fungsional vertex marker terkait jarak, sudut, dan luas permukaan yang tertutupi. Akhirnya pada tahapan terakhir dilakukan pengujian dan analisis hasil untuk mendapatkan kehandalan fungsional dari vertex marker.

4.1. Analisis Kebutuhan dan Perancangan Uji Fungsional Vertex Marker

Perancangan uji fungsional vertex marker terdiri dari perancangan perngujian jarak, perancangan pengujian sudut, dan perancangan pengujian luas permukaan yang tertutupi. Perancangan pengujian jarak bertujuan untuk memastikan jarak ideal antara vertex marker dan kamera Augmented Reality. Detail perancangan pengujian jarak ditunjukkan pada Tabel 3.1. Perancangan pengujian sudut bertujuan untuk memastikan sudut ideal kamera Augmented Reality dari aplikasi Marker-Based Augmented Reality untuk dapat mendeteksi vertex marker. Detail perancangan pengujian sudut ditunjukkan pada Tabel 3.2. Perancangan luas permukaan yang tertutupi memastikan luas permukaan minimum vertex marker dalam kondisi tertutupi yang masih dapat dideteksi oleh aplikasi Marker-Based Augmented Reality. Detail perancangan pengujian luas permukaan yang tertutupi ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 4.1 Perancangan Pengujian Jarak

Nama Kasus Uji	Pengujian Jarak
Tujuan Pengujian	Mengetahui jarak ideal antara <i>vertex marker</i> dengan MBAR
Prosedur Uji	1) Pengukuran jarak ideal menggunakan teknik <i>Field of Vision</i> (FoV) dari metode <i>Perspective Grid</i> . 2) Pengguna mengarahkan kamera <i>Augmented Reality</i> ke <i>vertex marker</i> dari berbagai jarak 3) Pengguna memastikan aplikasi <i>Marker-Based Augmented Reality</i> dapat berfungsi pada jarak yang telah ditetapkan
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi dapat berfungsi pada seluruh jarak yang ditetapkan dalam jarak maksimal jangkauan tangan masyarakat Indonesia dan jarak jangkauan tangan masyarakat Indonesia

Tabel 4.2 Perancangan Pengujian Sudut

Nama Kasus Uji	Pengujian Sudut
-----------------------	-----------------

Tujuan Pengujian	Mengetahui sudut ideal vertex marker terhadap MBAR
Prosedur Uji	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pengukuran sudut ideal dilakukan dengan menggunakan <i>handed smartphone</i> yang terpasang pada penggaris busur 2) Pengguna mengarahkan kamera <i>Augmented Reality</i> ke <i>vertex marker</i> dari berbagai sudut yang ditetapkan 3) Pengguna memastikan aplikasi <i>Marker-Based Augmented Reality</i> dapat berfungsi pada sudut yang ditetapkan
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi dapat berfungsi pada seluruh sudut pandang kamera yang ditetapkan

Tabel 4.3 Perancangan Pengujian Luas Permukaan yang Tertutupi

Nama Kasus Uji	Pengujian luas permukaan yang tertutupi
Tujuan Pengujian	Memastikan luas permukaan minimum <i>vertex marker</i> dalam kondisi tertutupi yang masih dapat dideteksi oleh aplikasi <i>Marker-Based Augmented Reality</i>
Prosedur Uji	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pengguna mengarahkan kamera <i>Augmented Reality</i> ke <i>vertex marker</i> 2) Setelah <i>vertex marker</i> terdeteksi dan objek digital ditampilkan, pengguna menutupi <i>vertex marker</i> hingga diketahui luas permukaan minimumnya yang masih dapat terdeteksi aplikasi <i>Marker-Based Augmented Reality</i>
Hasil Yang Diharapkan	Aplikasi dapat berfungsi untuk mendeteksi <i>marker</i> dengan luas permukaan <i>marker</i> seminimal mungkin