



TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS DARMA PERSADA

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dari bab-bab sebelum-nya, penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi Augmented Reality (AR) berbasis marker sebagai media pendukung pembelajaran mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi (PTI) di Universitas Darma Persada. Pembuatan *Augmented Reality* (AR) untuk Mendukung Pemahaman Mata Kuliah Pengantar Teknologi Informatika (PTI) Studi Kasus Universitas Darma Persada yang berbasis OS Android berhasil mengimplementasikan dengan spesifikasi *hardware* dan *software* yang memadai,. Aplikasi ini fokus pada visualisasi interaktif materi hardware komputer sesuai kurikulum *Cisco NetAcad IT Essentials Personal Computer Hardware* dan juga mengintegrasikan fitur AR *scanning marker* menggunakan Vuforia untuk menampilkan model 3D komponen PC (seperti *motherboard*, *RAM*, dan *port USB*), quiz interaktif berbasis materi *Cisco NetAcad IT Essentials Personal Computer Hardware* (10 soal dengan animasi benar/salah dan skor akhir), menampilkan video mengenai pengenalan cara scanning marker, bagian luar *pc component*, dan bagian dalam *pc component*, serta menu *settings* dengan panduan scanning dan link ke Google Drive untuk *marker*.

Pengujian melalui *blackbox testing* dan uji coba kepada tester menunjukkan dampak positif terhadap pemahaman mahasiswa. Fitur AR memungkinkan visualisasi 3D hardware (seperti SSD dan DDR4) yang interaktif, mengurangi

keterbatasan metode konvensional dan meningkatkan keterlibatan tanpa risiko fisik. Feedback dari beberapa terter memberikan penilaian rata-rata: Halaman/UI (4.0/5), Penampilan AR (3.7/5), Kesulitan quiz (3.7/5), Suara benar/salah (3.8/5), Suara background (3.3/5), dan Suara video (3.3/5). Respons positif mencakup peningkatan wawasan, kemudahan deteksi marker, serta quiz yang menyenangkan. Dampaknya termasuk peningkatan rasa ingin tahu dan pemahaman kontekstual, meskipun ada beberapa kekurangan seperti UI kaku, ukuran app besar, dan kebingungan awal pada dimana letak marker. Secara keseluruhan, aplikasi ini membuat pembelajaran lebih menarik dan mendalam, dengan mayoritas tester melaporkan tidak ada bug signifikan.

Dan juga Hasil uji coba menunjukkan kesesuaian tinggi dengan tujuan pemahaman mahasiswa Teknik terhadap materi *Introduction to Personal Computer pada Cisco IT Essentials*. Scanning marker berhasil menampilkan model 3D dengan nama dan deskripsi akurat, sementara untuk quiz (10 soal dari trivia Cisco dan eksternal) memberikan feedback instan via animasi benar/salah, selaras dengan kurikulum. Pendapat dari beberapa tester, melaporkan peningkatan pemahaman dasar hardware tanpa kebingungan besar, dengan penilaian rata-rata 3.7/5 untuk penampilan AR dan kesulitan quiz. Kesesuaian terlihat dari respons positif salah satu tester menyebut aplikasi simple dan sesuai, meskipun ada isu minor seperti peletakan marker atau UI kurang rapi. Tingkat keberhasilan fungsional mencapai sekitar 85-90% berdasarkan *black-box testing* dan *feedback*, membuktikan aplikasi sebagai media alternatif efektif di Universitas Darma Persada, terutama untuk visualisasi abstrak hardware.

5.2 Saran

Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan:

1. Perbaiki UI yang dinilai kaku dengan desain lebih responsif untuk berbagai resolusi. Kurangi ukuran app melalui kompresi asset 3D dan optimalisasi Unity build.
2. Tambahkan informasi dan letak button MARKER langsung di halaman Hardware untuk mengurangi kebingungan awal dan tambahkan lagi model 3D untuk variasi hardware terbaru, serta audio deskripsi untuk inklusivitas.
3. Tingkatkan quiz dengan menambahkan validasi jawaban pada semua button, tambah variasi soal dari *Cisco NetAcad* terkhusus-nya pada BAB *Personal Computer Hardware* terbaru.
4. Sesuaikan kesulitan quiz agar lebih seimbang, dan optimasi volume suara (benar/salah, background, video) untuk menghindari suara background maupun video terlalu kencang.
5. Update beberapa gambar untuk *marker*-nya, beberapa gambar ada yang resolusi-nya kurang detail bahkan ada beberapa blur yang membuat *scanning* dengan kamera *smartphone* menjadi terkadang harus dekat dan jauh, terlebih tiap vendor *smartphone* mempunyai resolusi kamera yang beragam.