

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta petunjuk-Nya sehingga tugas akhir dengan judul **“Perancangan dan Pengaplikasian Teknologi Augmented Reality pada Catur Berbasis Android”** dapat diselesaikan dengan baik. Adapun tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Sarjana Teknik Telekomunikasi di Universitas Telkom Bandung.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan yang disebabkan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa yang akan datang, yang dapat dikirimkan melalui email penulis di aroel.basri@gmail.com.

Dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat dikembangkan ke arah yang lebih baik dan bermanfaat bagi pembaca dan penulis khususnya, serta bagi dunia pendidikan pada umumnya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Bandung, 10 September 2014

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan baik secara moril maupun materiil, dukungan serta do'a selama proses penyelesaian penulisan tugas akhir. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT. Karena atas nikmat yang telah diberikan kepada penulis, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Jika bukan karena segala kuasa dan pertolongan-Nya tidak mungkin tugas akhir ini dapat selesai. Segala puji bagi Allah SWT atas segala kesehatan, kelancaran, perlindungan dan segala nikmat yang telah Engkau berikan kepada penulis.
2. Orangtua penulis yang sangat penulis cintai, sayangi dan penulis banggakan. *Alhamdulillah* ya Allah, penulis memiliki orangtua seperti mereka. Terimakasih mama dan papa atas semuanya, doa, nasehat, perhatian, kasih sayang dan semua hal yang selalu diberikan kepada penulis sejak kecil hingga sekarang. Tidak ada hal yang bisa penulis berikan selain doa yang senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT. Semoga mama dan papa selalu diberi kesehatan, kebahagiaan dan kelancaran dalam segala hal. Amin
3. Kedua kakak penulis, Ak Dini dan Ak Wita. Kakak yang penulis sayangi dan banggakan. Terimakasih karena selalu memberikan nasehat, semangat, dan kasih sayang kepada penulis. Semoga kita selalu menjadi saudara yang saling menyayangi selamanya.
4. Pak Gelar dan Pak Inung. Pembimbing yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Terimakasih atas bimbingannya selama ini pak, semoga bapak selalu diberi kemudahan oleh Allah SWT.
5. Riska Prameswari. Terima kasih banyak untuk semuanya. Walaupun jauh, selalu menemani dan membantu penulis saat apa pun keadaannya. Semoga kamu selalu dalam lindungan Allah SWT.

6. Sahabat penulis satu perantauan. Zul, Adek, Yoga, Caesar, Yayan, terimakasih selalu menemani penulis dalam keadaan apapun. Semoga kalian selalu dilancarkan dalam segala hal. Sukses selalu.
7. Sahabat penulis di Telkom University. Metha, Maya, Dea, Olin, Bopong, Dikka, Ian, Akbar, Arianto. Semoga kalian selalu dilancarkan dalam segala hal.
8. Sahabat penulis di UIKA. Tezar, Iyon, Taufik, Endang, dan banyak lainnya. Terima kasih telah membuat penulis nyasar dan betah di UIKA.
9. Sahabat penulis di PPM. Ryan, Abu, Idam, Mas Lanang, dan banyak lainnya. Semoga selalu diberi kelancaran dan kebarokahan dalam segala hal. Amin
10. Teman-teman kelas TT-34-02, terima kasih sudah bersama penulis berapa tahun terakhir. sukses untuk semua dan semoga cepat selesai TA-nya. Amin
11. Teman - teman Telco, penulis bangga mempunyai jurusan yang *solid* dan kompak.
12. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terimakasih atas segala dukungan dan kebersamaannya.

Terimakasih semuanya, semoga Allah SWT membalas semua kebaikan kalian.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	i
UCAPAN TERIMAKASIH.....	2
DAFTAR ISI.....	4
DAFTAR GAMBAR.....	6
DAFTAR TABEL	8
BAB I.....	Error! Bookmark not defined.
PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
B. Tujuan	Error! Bookmark not defined.
C. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
D. Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
E. Metodologi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
F. Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
DASAR TEORI	Error! Bookmark not defined.
A. Augmented Reality (AR)	Error! Bookmark not defined.
B. Cara Kerja Augmented Reality	Error! Bookmark not defined.
C. Arsitektur <i>Augmented Reality (AR)</i>	Error! Bookmark not defined.
D. Metode Pendeteksian Augmented Reality	Error! Bookmark not defined.
E. Pengolahan Citra Digital	Error! Bookmark not defined.
F. Android	Error! Bookmark not defined.
G. Vuforia SDK	Error! Bookmark not defined.
H. Target	Error! Bookmark not defined.

I. Rajawali.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....	Error! Bookmark not defined.
PERANCANGAN DAN PEMODELAN SISTEM.....	Error! Bookmark not defined.
A. Deskripsi Sistem	Error! Bookmark not defined.
B. Tahap Persiapan Perangkat	Error! Bookmark not defined.
C. Perancangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
BAB IV.....	Error! Bookmark not defined.
PENGUJIAN DAN ANALISIS APLIKASI	Error! Bookmark not defined.
A. Pengujian Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
B. Pengujian dan Analisis Jarak Minimal dan Maksimal....	Error! Bookmark not defined.
C. Pengujian dan Analisis Sudut Minimal dan Maksimal...	Error! Bookmark not defined.
D. Pengujian dan Analisis <i>Delay Time</i>	Error! Bookmark not defined.
E. Pengujian dan Analisis Akurasi	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN – A	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN – B	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN – C	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN – D.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN – E	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara Kerja Augmented Reality	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Arsitektur Augmented Reality	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Arsitektur Vuforia SDK	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 Contoh Penggunaan Image Target	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5 Contoh Frame Marker	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Arsitektur Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Use Case Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Activiy Diagram Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Sequence Diagram untuk Memulai Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar 3.5 Sequence Diagram pada Menu Start	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 Sequence Diagram pada Menu Help.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7 Sequence Diagram pada Menu About.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8 Sequence Diagram pada Menu Exit	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9 Diagram Alir Aplikasi “ChessAR”	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.10 Diagram Alir Pendeteksian Frame Marker	Error! Bookmark not defined.
defined.	
Gambar 4.1 Hasil kuisisioner 1	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Hasil kuisisioner 2	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Hasil kuisisioner 3	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Hasil kuisisioner 4	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Hasil kuisisioner 5	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 Grafik Pengukuran Jarak Minimal dan Jarak Maksimal.....	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.8 Grafik Pengukuran Sudut Minimal dan Sudut Maksimal	Error!
Bookmark not defined.	
Gambar 4.9 Grafik Pengujian Delay Time	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.10 Grafik Pengujian Akurasi dengan Cahaya Terang**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.11 Grafik Pengujian Akurasi dengan Cahaya Redup **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Parameter Image Marker.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Parameter Frame Marker	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Penjelasan Use Case Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Objek 3D.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Hasil pengujian membuka aplikasi ChessAR	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Hasil pengujian menu utama.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Hasil pengujian tampilan aplikasi (1)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3.1 Hasil Pengujian Tampilan Aplikasi (2)....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3.2 Hasil Pengujian Tampilan Aplikasi (3)....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3.3 Hasil Pengujian Ukuran Frame Marker ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Hasil pengujian menu tambahan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Jarak Minimal.	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Sudut Deteksi pada Papan catur 1 ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Sudut Deteksi pada Papan catur 2 ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Delay Time	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Akurasi.....	Error! Bookmark not defined.