

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA
HOTEL SAHID JAYA YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

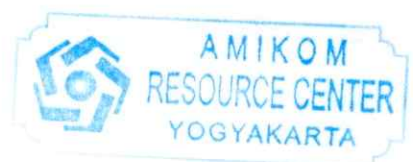


disusun oleh

Tri Aji Pamungkas **15.01.3543**

Pujo Utomo **15.01.3607**

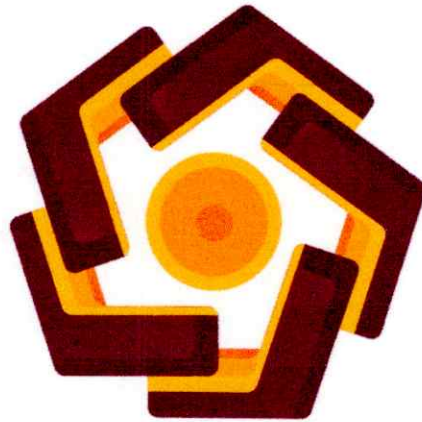
**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**



**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA
HOTEL SAHID JAYA YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya
pada jenjang Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

Tri Aji Pamungkas 15.01.3543

Pujo Utomo 15.01.3607

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA HOTEL SAHID JAYA YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Tri Aji Pamungkas 15.01.3543

Pujo Utomo 15.01.3607

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 23 November 2017

Dosen Pembimbing,



Hastari Utama, M.Cs
NPK. 190302230

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA
HOTEL SAHID JAYA YOGYAKARTA**
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Tri Aji Pamungkas

15.01.3543

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 28 Agustus 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164

Amir Fatah Sofyan, S.T., M.Kom
NIK. 190302047

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 31 Juli 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si., M.T
NIK. 190302038



PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA
HOTEL SAHID JAYA YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Pujo Utomo 15.01.3607

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 28 Agustus 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs
NIK. 190302235



Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 10 September 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T
NIK. 190302038



PERNYATAAN

Kami yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya kami sendiri (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab kami pribadi.

Yogyakarta, 15 September 2018



Pujo Utomo
NIM. 15.01.3607



Tri Aji Pamungkas
NIM. 15.01.3543

MOTTO

(Motto Tri Aji Pamungkas)

“Kebanyakan dari kita tidak mensyukuri apa yang kita miliki, tetapi kita selalu menyesali apa yang belum kita capai “

(Schopenhauer)

“Tak ada masalah yang tidak bisa di selesaikan selama ada komitmen bersama untuk menyelesaikannya”

“Raihlah ilmu, dan Untuk meraih ilmu belajarlah untuk tenang dan sabar”

(Umar bin Khattab)

ن ان الطز رواه. تُحْسِنُ أَنْ إِذَا عَمِلَ الْعَامِلُ لِلَّهِ ا يُحِبُّ

“Allah mencintai pekerjaan yang apabila bekerja ia menyelesaikannya dengan baik”.

(HR. Thabrani)

MOTTO

(Motto Pujo Utomo)

“Gantungkan cita-citamu setinggi langit! Bermimpilah setinggi langit. Jika engkau jatuh, engkau akan jatuh di antara bintang-bintang.”

(Ir. Soekarno)

“Kalau kamu ingin menjadi pribadi yang maju, kamu harus pandai mengenal apa yang terjadi, pandai melihat, pandai mendengar, dan pandai menganalisis.”

(Jendral (Purn) TNI. H. M. Soeharto)

“Gagal hanya terjadi jika kita menyerah.”

(Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie)

“Tidak penting apapun agamamu atau sukumu. Kalau kamu bisa melakukan sesuatu yang baik untuk semua orang, orang tidak pernah tanya apa agamamu.”

(KH. Abdurrahman Wahid)

“Kebahagiaan itu bukan karena berkoalisi dengan kekuasaan, tapi kebahagiaan itu akan datang ketika kita bisa menangis dan tertawa bersama.”

(Dr. Hj. Dyah Permata Megawati Setyawati Soekarnoputri)

“Masih banyak pekerjaan dan tantangan di depan kita. Mari kita bersama membangun hari depan yang lebih baik.”

(Jenderal TNI Prof. Dr. H. Susilo Bambang Yudhoyono GCB AC)

“Untuk jadi maju memang banyak tantangan dan hambatan. Kecewa semenit dua menit boleh, tetapi setelah itu harus bangkit lagi.”

(Ir. H. Joko Widodo)

“Kita akan berhasil karena kita masih muda dan kita tidak akan, tidak akan pernah menyerah.”

(Jack Ma)

“Orang yang pesimis melihat kesulitan di setiap kesempatan, tapi orang yang optimis selalu melihat kesempatan dalam setiap kesulitan.”

(Ali Bin Abi Thalib)

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal itu amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal itu amat buruk bagimu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.”

(Q.S Al-Baqarah: 216)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran *Allah SWT* yang senantiasa memberikan rahmat serta ridho kepada hamba-Nya. Shalawat serta salam kepada *Nabi Muhammad SAW* yang menuntun umat manusia kepada jalan yang diridhoi Allah SWT. Tugas akhir ini di persembahkan kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan sehingga Tugas Akhir ini selesai, mereka adalah :

1. **Alm. Ayah, ibu , kakak-kakak** saya yang telah memberikan doa dan dukungannya
2. Sdr **Pujo utomo** teman satu kelompok Tugas Akhir
3. **Hotel Sahid Jaya Yogyakarta** yang telah meng izinkan penulis untuk penelitian
4. Teman-teman kelas **15-D3TI-O2** atas kerjasama dan doa, dan kebersamaanya
5. Kampus **Universitas Amikom yogyakarta** atas segala ilmu dan pengalamannya
6. Semua pihak yang tidak b isa saya sebutkan satu-persatu saya ucapkan terima kasih

PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena telah meridhoi kami untuk menyelesaikan Tugas Akhir sebagai syarat memperoleh gelar ahli madya. Tugas Akhir ini kami persembahkan kepada :

1. Bapak dan Ibu tercinta yang tak henti-hentinya mendoakan, merawat, memberi semangat, serta membesarkan saya dengan penuh kasih sayang.
2. Untuk kakak-kakak saya terimakasih atas dukungannya selama ini.
3. Dosen pembimbing Bapak Hastari Utama, M.Cs yang telah membimbing dan mengarahkan dalam pembuatan tugas akhir ini.
4. Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama menempuh kuliah.
5. Tri Aji Pamungkas terimakasih sudah menjadi partner yang baik dalam mengerjakan tugas akhir ini.
6. Teman-teman 15 D3 TI 02 dan teman-teman di Universitas Amikom Yogyakarta terimakasih atas dukungannya.
7. Teman-teman di rumah yang selalu memberi dukungan dan semangat.
8. Sahabat-sahabatku TKJ dan teman-teman FUCI Jogja terima kasih atas supportnya.
9. Dan teman-teman yang lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungan dan semangatnya.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan segala puji dan rasa syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan lancar. Semoga shalawat dan salam terlimpah kepada Nabi dan Rosul yang paling mulia, Muhammad SAW dan juga kepada segenap keluarga dan para sahabatnya.

Penyusunan Tugas Akhir ini dilaksanakan dengan tujuan sebagai salah satu syarat kelulusan Program Diploma Program Studi Teknik Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini dengan baik. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi D-3 Teknik Informatika.
3. Bapak Hastari Utama, M.Cs selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Pihak Hotel Sahid Jaya Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.
6. Kedua orang tua, kakak-kakakku, dan segenap keluarga penulis yang telah banyak memberikan dukungan, baik dalam bentuk moril maupun material, serta doa dan motivasi selama ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh sahabat-sahabatku dan teman-temanku yang baik, yang telah memberikan dorongan dan semangat, serta bantuannya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan, yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa semua yang tertulis dalam Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis mohon maaf apabila terdapat tutur kata atau hal-hal lain yang kurang berkenan di dalam penyusunan ini. Untuk itu kritik, ide dan saran akan dibutuhkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Pada akhirnya besar harapan semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca dan tambahan wacana baru bagi dunia Pendidikan di Indonesia pada umumnya.

Yogyakarta, 15 September 2018

Tri Aji Pamungkas

Pujo Utomo

DAFTAR ISI

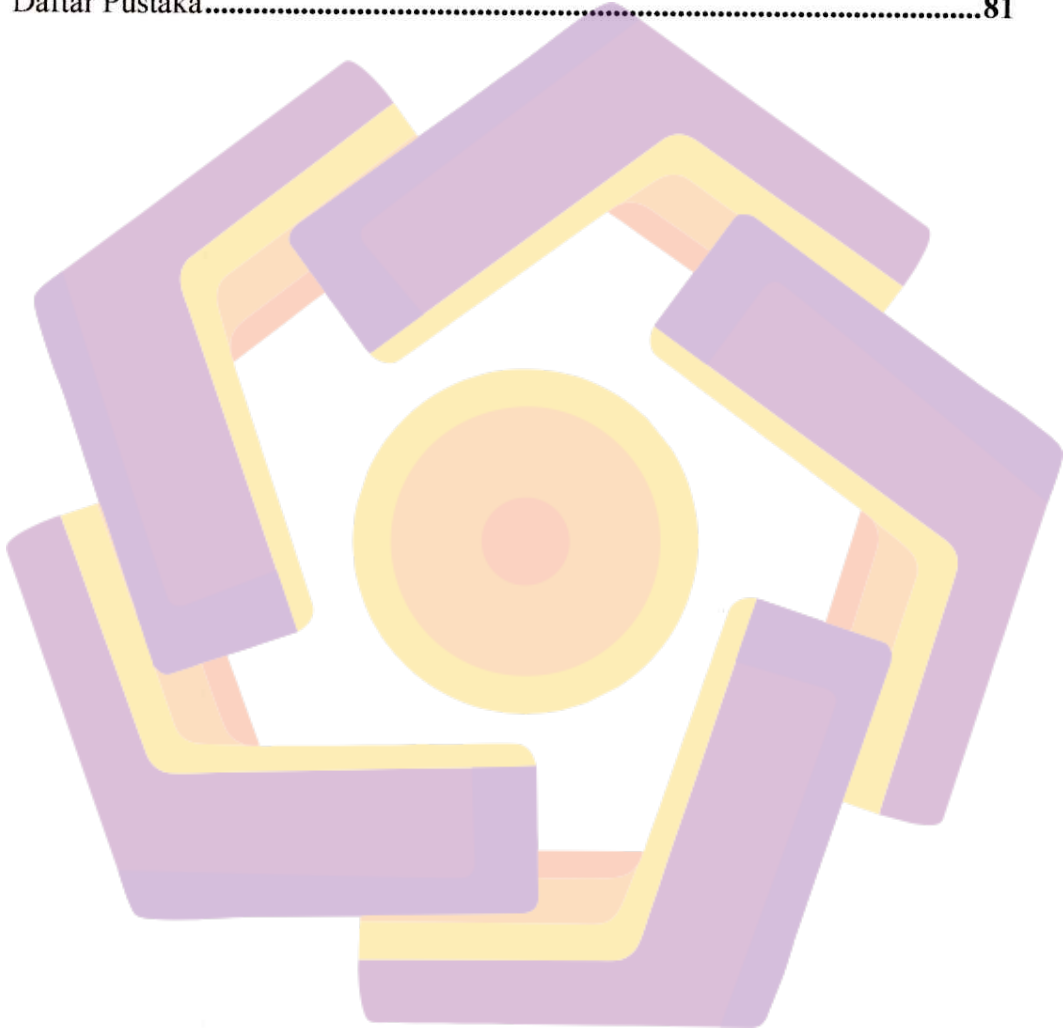
JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
INTISARI.....	xxi
ABSTRACT.....	xxii
BAB I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Bagi Peneliti.....	3
1.5.2 Bagi Universitas Amikom Yogyakarta.....	3
1.5.3 Bagi Hotel Sahid Jaya Yogyakarta.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Perancangan.....	4
1.8 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II Landasan Teori.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Multimedia.....	8

2.2.1	Pengertian Multimedia	8
2.2.2	Sejarah Multimedia.....	8
2.2.3	Definisi Multimedia.....	10
2.2.4	Elemen Multimedia	11
2.3	Augmented Reality	12
2.3.1	Pengertian Augmented Reality.....	12
2.3.2	Sejarah Augmented Reality	13
2.3.3	Arsitektur Augmented Reality.....	13
2.4	Marker.....	15
2.5	3D.....	16
2.6	Vuforia.....	17
2.6.1	Pengertian Vuforia.....	17
2.6.2	Arsitektur Vuforia.....	17
2.6.2.1	Marker/Target.....	18
2.6.2.2	Camera.....	19
2.6.2.3	Tracker.....	19
2.6.2.4	Appllication Code.....	19
2.6.2.5	Database.....	19
2.6.2.6	Android Development Tool.....	20
2.6.2.7	Android NDK.....	20
2.6.2.8	Android Software Development Tool.....	20
2.6.2.9	NGUI.....	21
2.7	Android	21
2.7.1	Pengertian Andorid.....	21
2.7.2	Sejarah Android.....	21
2.8	Software yang digunakan.....	24
2.8.1	Adobe Illustrator.....	24
2.8.2	Unity	25
2.8.3	Blender 3D.....	26
BAB III TINJAUAN UMUM.....		27

3.1	Profil Perusahaan	27
3.1.1	Data Umum Perusahaan	27
3.2	Sejarah Singkat Perusahaan	27
3.3	Visi dan Misi	29
3.3.1	Visi	29
3.3.2	Misi	29
3.4	Struktur Organisasi	29
3.4.1	Struktur Organisasi Public Relations	30
3.5	Kamar	35
3.5.1	Kamar Superior Double	35
3.5.2	Kamar Junior Suite	35
3.5.3	Bussines Room	36
3.5.4	Bussines Suite	36
3.5.5	President Suite	37
3.6	Analisis Masalah	37
3.7	Analisa Kebutuhan	38
3.7.1	Kebutuhan Fungsional	38
3.7.2	Kebutuhan Non Fungsional	38
3.7.2.1	Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	39
3.7.2.2	Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	39
3.8	Perancangan Aplikasi (Perancangan Sistem)	41
3.8.1	UML (Unified Modeling Language)	41
3.8.1.1	Use Case Diagram	41
3.8.1.2	Activity Diagram	41
3.8.1.3	Activity Diagram Panduan	32
3.8.1.4	Sequence Diagram	33
3.8.1.5	Class Diagram	34
BAB IV IMPLEMENTASI dan Pembahasan.....		45
4.1	Implementasi	45
4.1.1	Perancangan dan Desain Tampilan	45

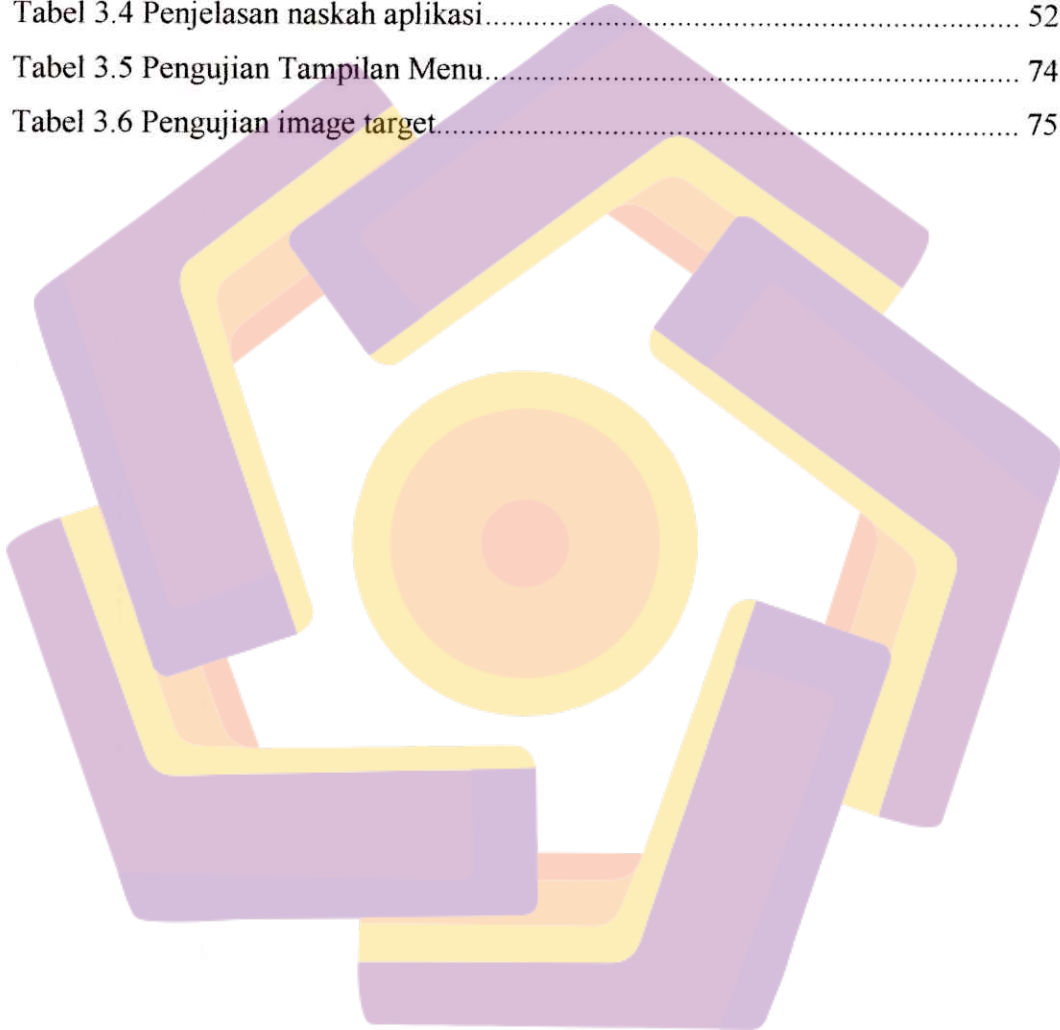
4.1.1.1	Perancangan Icon.....	45
4.1.1.2	Pembuatan Tombol.....	37
4.1.1.3	Desain Tampilan Main Menu.....	38
4.1.1.4	Desain Tampilan Panduan.....	50
4.2	Perancangan Isi.....	52
4.3	Perancangan Naskah.....	53
4.4	Perancangan Grafik.....	54
4.5.1	Rancangan Untuk Tampilan Aplikasi.....	54
4.5.1.1	Rancangan Loading.....	54
4.5.1.1	Rancangan Splash Screen Logo Perusahaan.....	54
4.5.1.1	Rancangan Logo Augmented Reality.....	55
4.5.1.1	Rancangan Main Menu.....	55
4.5.1.1	Rancangan Menu Kamera.....	56
4.5.1.1	Rancangan Menu Panduan.....	56
4.5	Pembuatan Sistem.....	56
4.5.1	Pembuatan Marker.....	56
4.5.1.1	Desain Marker.....	56
4.5.1.2	Pembuatan Database.....	58
4.5.2	Pembuatan Objek 3D.....	63
4.5.2.1	Desain 3D.....	63
4.5.3	Pembuatan Program.....	67
4.5.3.1	Membuat Project.....	67
4.5.3.2	Loading.....	68
4.5.3.3	Splash Screen.....	68
4.5.3.4	Main Menu.....	70
4.5.3.5	Menu Kamera.....	70
4.5.3.6	Panduan.....	72
4.6	Pengetesan Sistem.....	73
4.7	Menggunakan Sistem.....	75
4.8	Pemeliharaan Sistem.....	77
4.9	Hasil Implementasi.....	78

4.10 Pemeliharaan.....	78
BAB V Penutup.....	79
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran.....	80
Daftar Pustaka.....	81



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kebutuhan perangkat lunak pengembang.....	39
Tabel 3.2 Kebutuhan perangkat keras pengembang	40
Tabel 3.3 Kebutuhan minimal perangkat keras smartphone pengguna	40
Tabel 3.4 Penjelasan naskah aplikasi.....	52
Tabel 3.5 Pengujian Tampilan Menu.....	74
Tabel 3.6 Pengujian image target.....	75

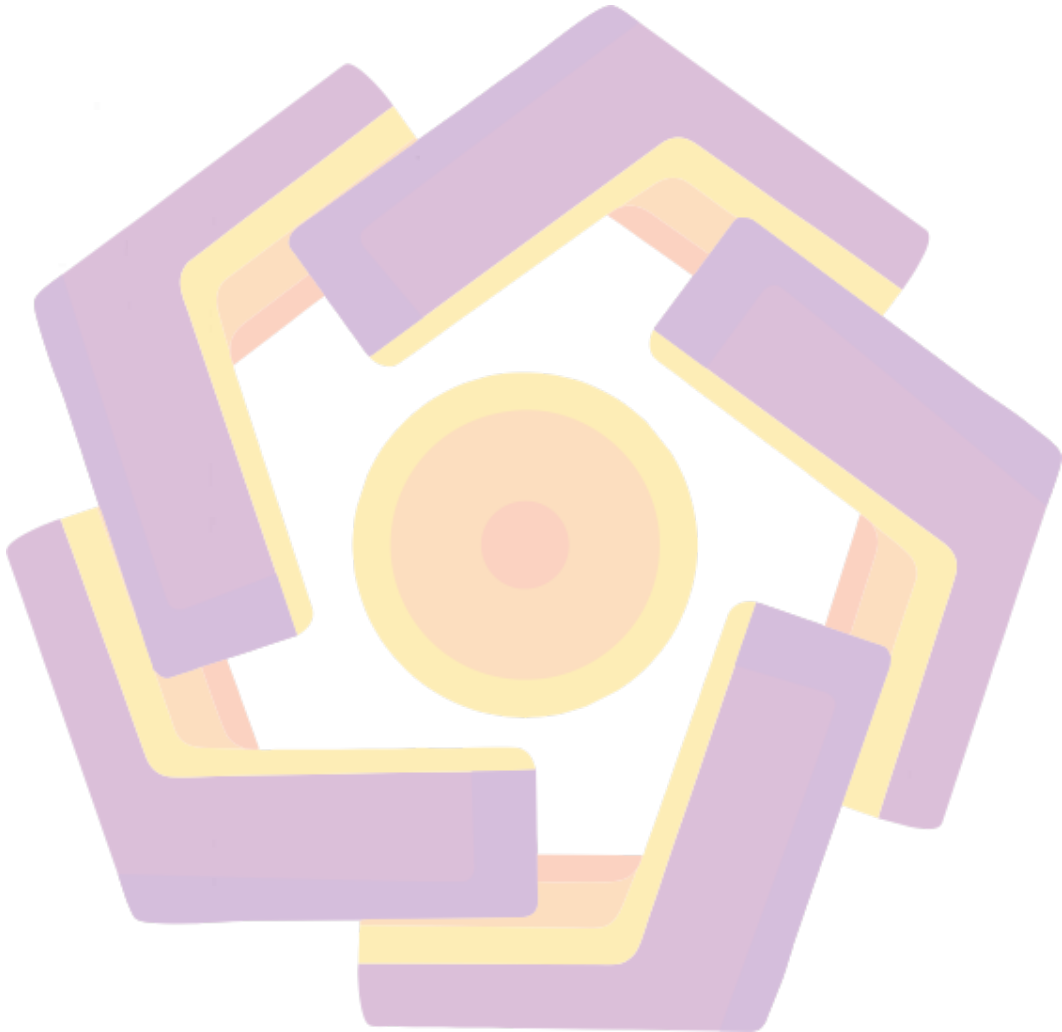


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Elemen Multimedia.....	11
Gambar 2.2	Arsitektur Augmented Reality	14
Gambar 2.3	Marker Kanji dan Marker Hiro	16
Gambar 3.1	Denah Lokasi Hotel Sahid Raya Yogyakarta	28
Gambar 3.2	Struktur Organisasi	30
Gambar 3.3	Struktur Organisasi Public Relations	31
Gambar 3.4	Kamar superior double.....	35
Gambar 3.5	Kamar junior suite.....	35
Gambar 3.6	Kamar bussines room.....	36
Gambar 3.7	Kamar bussines suite.....	36
Gambar 3.8	Kamar president suite	37
Gambar 3.9	Use Case Diagram.....	41
Gambar 3.10	Activity diagram aplikasi.....	42
Gambar 3.11	Activity diagram panduan.....	42
Gambar 3.12	Sequence diagram.....	43
Gambar 3.13	Class diagram.....	44
Gambar 4.1	Membuat dokumen baru dan mengatur ukuran	45
Gambar 4.2	Membuat objek rounded rectangle.....	46
Gambar 4.3	Menambahkan logo.....	46
Gambar 4.4	Membuat rounded objek	47
Gambar 4.5	Membuat tulisan dan gambar.....	48
Gambar 4.6	Membuat dokumen baru	48
Gambar 4.7	Import background dan membuat rectangle	49
Gambar 4.8	Menambahkan logo dan tombol.....	49
Gambar 4.9	Membuat dokumen baru	50
Gambar 4.10	Membuat garis	51
Gambar 4.11	Menambahkan tulisan, tombol dan gambar	51
Gambar 4.12	Struktur aplikasi.....	53
Gambar 4.13	Rancangan loading.....	54

Gambar 4.14	Rancangan splash screen.....	54
Gambar 4.15	Rancangan splash logo AR	54
Gambar 4.16	Rancangan menu.....	55
Gambar 4.17	Rancangan menu kamera	56
Gambar 4.18	Rancangan menu panduan	56
Gambar 4.19	Marker superior twin.....	57
Gambar 4.20	Login akun vuforia.....	58
Gambar 4.21	Menu vuforia.....	59
Gambar 4.22	Target manager	59
Gambar 4.23	Create database	59
Gambar 4.24	Pengaturan lisensi key.....	60
Gambar 4.25	Lisensi key	60
Gambar 4.26	Menambah target	61
Gambar 4.27	Target image marker.....	61
Gambar 4.28	Marker target kamar junior suite.....	62
Gambar 4.29	Mendownload database.....	62
Gambar 4.30	Lisensi key kamar junior suite	63
Gambar 4.31	Tampilan awal blender 3D.....	64
Gambar 4.32	Objek cube untuk membuat objek tembok	65
Gambar 4.33	Ubah edit mode	65
Gambar 4.34	Membuat objek tembok	66
Gambar 4.35	Objek tembok.....	66
Gambar 4.36	Membuat objek lainnya.....	67
Gambar 4.37	Membuat project baru.....	68
Gambar 4.38	Pembuatan loading.....	68
Gambar 4.39	Pembuatan splash screen logo perusahaan	69
Gambar 4.40	Pembuatan splash screen logo augmented reality.....	69
Gambar 4.41	Membuat main menu	70
Gambar 4.42	Pembuatan menu kamera	71
Gambar 4.43	Tampilan informasi	71
Gambar 4.44	Tampilan image target	72

Gambar 4.45 Membuat menu panduan.....	73
Gambar 4.46 Tampilan splash screen.....	76
Gambar 4.47 Tampilan menu utama.....	76
Gambar 4.48 Tampilan deskripsi fasilitas.....	77
Gambar 4.49 Build apk.....	78



INTISARI

Akan di buat sebuah software untuk mengimplementasikan teknologi Augmented Reality pada Hotel Sahid Yogyakarta. Karena di Hotel ini masih menggunakan brosur dan leaflet sedangkan brosur hanya dapat memperlihatkan objek pada satu sisi saja. Jadi customer tidak mendapatkan gambaran secara visual bagaimana interior dan fasilitas yang tersedia pada setiap ruangan dalam hotel.

Teknologi Augmented Reality ini di fungsikan sebagai pengganti ilustrasi visual ruangan Hotel. Penggunaan teknologi ini diharapkan mempermudah customer dan menambah daya tarik ruangan dan melihat desain interior dalam bentuk tiga dimensi pada ruangan hotel tersebut. Objek ruangan pada hotel tersebut nantinya akan digantikan dengan marker, Marker adalah pola yang dibuat, dalam bentuk gambar yang akan dikenali oleh kamera , jadi nantinya marker yang di buat akan di gantikan dengan objek 3d interior ruangan hotel secara real time, jadi nantinya customer bisa melihat secara detail.

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah membuat aplikasi implementasi teknologi augmented reality dari sebuah ruangan yang telah diberi marker sebagai alat peraga yang diidentifikasi menggunakan kamera webcam untuk memunculkan sebuah objek 3D melalui aplikasi yang di buat melalui smartphone.

Kata Kunci: Augmented Reality , Denah , 3D , Interior, Multimedia

ABSTRACT

Will create a software to implement Augmented Reality technology at Hotel Sahid Yogyakarta. Because the Hotel is still using the brochure while the Plan only can show the object on one side only. So the customer does not get a visual picture of how the interior and facilities are available in every room within the hotel.

Augmented Reality technology is enabled as a substitute for visual illustrations of the Hotel room. The use of this technology is expected to facilitate the customer and add to the attractiveness of the room and see the interior design in the form of three dimensions in the hotel room. the object of the room at the hotel will be replaced with marker, marker is a pattern made, in the form of images that will be recognized by the camera, so later marker made will be replaced with 3d interior objects hotel room in real time, so later customer can see in detail.

The purpose of this final task is to make application of the implementation of augmented reality technology from a room that has been marked as props that are identified using a webcam camera to bring up a 3D object through applications made through the smartphone.

Keyword: *Augmented Reality, Floor Plan, 3D, Interior, Multimedia*