

**PENGEMBANGAN BROSUR INTERAKTIF BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA OBJEK WISATA GUCI
KABUPATEN TEGAL**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Program Strata 1 (S.1)
dalam Ilmu Teknologi Informasi



Oleh :

AHMAD FANI MAULANA

NIM : 1808096021

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Fani Maulana

Nim : 1808096021

Jurusan : Teknologi Informasi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

PENGEMBANGAN BROSUR INTERAKTIF BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA OBJEK WISATA GUCI KABUPATEN TEGAL

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 8 Juni 2023
Pembuat Pernyataan



Ahmad Fani Maulana
NIM : 1808096021

LEMBAR PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini :

Judul : Pengembangan Brosur Interaktif Berbasis
Augmented Reality Pada Objek Wisata Guci
Kabupaten Tegal

Nama : Ahmad Fani Maulana

NIM : 1808096021

Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji
Jurusan Teknologi Informasi dan dapat diterima sebagai salah
satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam ilmu Teknologi
Informasi.

Semarang, 16 Agustus 2023

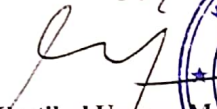
Dewan Penguji

Penguji I,



Masy Ari Ulinuha, M.T
NIP. 198108122 01101 1 007

Penguji III,

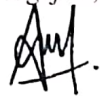


Khotibul Umam, M.Kom
NIP. 197908272 01101 1 007
Pembimbing I,



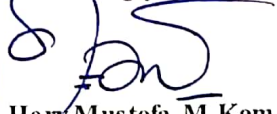
Nur Cahyo H. W., S.T., M.Kom
NIP. 19731222 200604 1 001

Penguji II,



Siti Nur'aini, M.Kom
NIP. 19840131 201801 2 001

Penguji IV,



Hery Mustofa, M.Kom
NIP. 198703172 01903 1 007
Pembimbing II,



Siti Nur'aini, M.Kom
NIP. 19840131 201801 2 001



NOTA PEMBIMBING

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Sains Dan Teknologi
UIN Walisong Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini beritahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengembangan Brosur Interaktif Berbasis
Augmented Reality Pada Objek Wisata Guci
Kabupaten Tegal
Nama : Ahmad Fani Maulana
NIM : 1808096021
Jurusan : Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Semarang, 30 Mei 2023
Pembimbing I



Nur Cahyo H. W., S.T., M.Kom.
NIP. 19731222 200604 1 001

NOTA PEMBIMBING

Yth. Ketua Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Sains Dan Teknologi
UIN Walisong Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini beritahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Pengembangan Brosur Interaktif Berbasis
Augmented Reality Pada Objek Wisata Guci
Kabupaten Tegal
Nama : Ahmad Fani Maulana
NIM : 1808096021
Jurusan : Teknologi Informasi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Semarang, 5 Juni 2023
Pembimbing II



Siti Nur'aini, M.Kom.
NIP. 19840131 201801 2 001

MOTTO

"Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar."

(Q.S Al-Baqarah: 153)

"Man Shobaro Dzhofiro"

Barangsiapa bersabar maka akan beruntung

**PENGEMBANGAN BROSUR INTERAKTIF BERBASIS
AUGMENTED REALITY PADA OBJEK WISATA GUCI
KABUPATEN TEGAL**

Oleh :

Ahmad Fani Maulana

NIM. 1808096021

ABSTRAK

Teknologi *Augmented Reality* (AR) merupakan salah satu bentuk perkembangan teknologi, AR merupakan teknologi yang dapat menggabungkan objek maya dua dimensi (2D) atau tiga dimensi (3D) kedalam lingkungan nyata. Objek Wisata Guci Tegal merupakan andalan pemerintah Kabupaten Tegal dalam sektor pariwisata untuk membangun perekonomian daerah. Setiap tahunnya jumlah wisatawan yang mengunjungi Objek Wisata Guci sangatlah fluktuatif. Oleh karena itu diperlukan media iklan yang berfungsi untuk mempromosikan Objek Wisata Guci, salah satu media yang biasa digunakan adalah brosur. peneliti mengembangkan media promosi berupa brosur yang digabungkan dengan teknologi AR sehingga mampu menghadirkan brosur interaktif berbasis AR. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall*. Tahapan metode *Waterfall* dalam penelitian ini adalah *Requirement, Design, Implementation, Verification* dan *Maintenance*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat menampilkan video wahana yang terdapat pada Objek Wisata Guci dengan scan marker yang terdapat pada brosur. Aplikasi dapat berjalan pada perangkat *Android* dengan sistem operasi minimal *Android 8.0 (Oreo)*. Kelayakan aplikasi diukur menggunakan validasi ahli materi yang mendapatkan skor 85% dan Pengujian UAT (*User Acceptance test*) yang dilakukan pada 20 responden dengan skor 85%.

Kata Kunci : *Augmented Reality, Brosur, Objek Wisata Guci*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil alamin, puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik dan lancar.

Penelitian skripsi yang berjudul “Pengembangan Brosur Interaktif Berbasis Augmented Reality Pada Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal” untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh gelar sarjana komputer dalam teknologi informasi di Fakultas Sains dan teknologi UIN Walisongo Semarang.

Skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik dan lancar tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan rasa hormat peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, DR. H. Ismail, M.Ag.
2. Bapak Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi, Dosen Wali, dan Dosen Pembimbing I, yang telah banyak memberi masukan dan arahan yang membuka pikiran saya dalam penyusunan skripsi ini dengan sabar.

3. Dosen pembimbing ibu Siti Nur'aini, M.Kom. yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh dosen Prodi Teknologi Informasi UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Ristoyo selaku koordinator UPTD Objek Wisata Guci yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian dan menjadi validator.
6. Kedua orang tua tercinta, Bapak Kamuli dan Ibu Suhanah yang tak pernah berhenti mendukung dan mendoakan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
7. Kedua adik penulis, Anisa Rahmalia Safitri dan Fakhri Zafran Khairy yang selalu mendukung dan menyemangati sang kakak untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh keluarga besar Teknologi Informasi UIN Walisongo Semarang.
9. Seluruh teman-teman mahasiswa Teknologi Informasi angkatan 2018 yang telah kebersamai dari awal masa studi sampai penulis berhasil menyelesaikan skripsi.

10. Alfi Ulfiani Zuhairoh yang selalu memberikan semangat, selalu siap direpotkan dan senantiasa memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini
11. Teman-teman Pegawai Strak Industries, Dannie Rovie Assan dan Annurizma Aziz Amana, yang telah menjadi sahabat baik di perantauan dan menjadi teman yang selalu menghibur ketika penulis mengalami penurunan semangat.
12. Semua pihak yang telah memberi dukungan, semangat, dan menanyakan perihal progres kelulusan saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banya kekurangan dalam skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bukan hanya kepada penulis saja.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	ii
NOTA PEMBIMBING I	iv
NOTA PEMBIMBING II	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN PUSTAKA	8
A. Kajian Pustaka.....	8
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Lokasi dan Subjek Penelitian.....	21
B. Model Pengembangan.....	21
C. Prosedur Pengembangan.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
A. Implementasi Perangkat Lunak.....	49
B. Implementasi Perangkat Keras.....	50
C. Hasil Implementasi Brosur.....	51
D. Hasil Implementasi Aplikasi.....	51
E. Hasil Validasi Ahli.....	78
F. Hasil Pengujian Perangkat.....	80

G.	Hasil Pengujian UAT	84
H.	Analisis Indikator UAT pada Aplikasi.....	87
I.	Analisis Soal Pada Angket UAT.....	88
J.	Kelayakan Aplikasi Brosur Interaktif Objek Wisata Guci.....	101
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		102
A.	Simpulan.....	102
B.	Saran	103
DAFTAR PUSTAKA.....		104
LAMPIRAN.....		108
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		133

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian yang Relevan.....	18
Tabel 3. 1 Overview Diagram.....	26
Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian Validasi Ahli	43
Tabel 3. 3 Kriteria Kelayakan Validasi Ahli	44
Tabel 3. 4 Bobot Penilaian UAT.....	46
Tabel 3. 5 Rumus Persamaan Pengujian Aplikasi	47
Tabel 3. 6 Kriteria Kelayakan Validasi Ahli	48
Tabel 4. 1 Perangkat Lunak.....	49
Tabel 4. 2 Implementasi Perangkat Keras	50
Tabel 4. 3 Indikator Penilaian Validasi Ahli Materi	78
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Materi.....	79
Tabel 4. 5 Daftar Perangkat Pengujian.....	81
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Perangkat	81
Tabel 4. 7 Daftar Pertanyaan Angket UAT.....	85
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian UAT.....	86
Tabel 4. 9 Hasil Analisis Indikator UAT	87
Tabel 4. 10 Aplikasi Mudah Digunakan	89
Tabel 4. 11 Pemilihan Warna dan Huruf Yang Tepat Pada Aplikasi dan Brosur	89
Tabel 4. 12 gambar, video dan teks yang ditampilkan jelas ..	90
Tabel 4. 13 Desain brosur menarik	91
Tabel 4. 14 Gambar Yang Digunakan Pada Brosur Menarik .	91
Tabel 4. 15 Kejelasan Petunjuk Penggunaan Aplikasi	92
Tabel 4. 16 Tampilan (Interface) Aplikasi Menarik dan Mudah Dipahami	93
Tabel 4. 17 Penataan Tombol-tombol Yang Sesuai	93
Tabel 4. 18 penggunaan Warna Tulisan Dan Latar Belakang Pada Aplikasi Sesuai	94
Tabel 4. 19 Aplikasi Dapat Menampilkan Video	95
Tabel 4. 20 Bahasa Pada Brosur Dan Aplikasi Menarik Dan Mudah Dipahami	95
Tabel 4. 21 Tombol-tombol Pada Aplikasi Berfungsi Dengan Baik	96

Tabel 4. 22	Tampilan Video Pada Aplikasi menarik	97
Tabel 4. 23	Aplikasi Beroperasi Dengan Baik	97
Tabel 4. 24	Aplikasi membantu pengguna dalam mencari tahu informasi wahana yang ada di Objek Wisata Guci	98
Tabel 4. 25	Hasil Angket UAT Tiap Pertanyaan	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1	Tahapan Model Waterfall(Pressman, 2012)	22
Gambar 3. 2	Rancangan Visual Table Of Content	26
Gambar 3. 3	Rancangan Alur Sistem.....	28
Gambar 3. 4	Flowchart Menu Utama.....	29
Gambar 3. 5	Flowchart Menu Scan Marker.....	30
Gambar 3. 6	Flowchart Tombol Play /Pause.....	31
Gambar 3. 7	Flowchart Informasi Wahana	32
Gambar 3. 8	Flowchart Menu Tutorial.....	33
Gambar 3. 9	Flowchart Menu Profil.....	34
Gambar 3. 10	Flowchart Menu Keluar	35
Gambar 3. 11	Desain Halaman Depan Brosur	36
Gambar 3. 12	Desain Halaman Belakang Brosur	36
Gambar 3. 13	Tampilan Splash Screen	37
Gambar 3. 14	Tampilan Menu Home.....	38
Gambar 3. 15	Tampilan Menu Scan Marker	39
Gambar 3. 16	Tampilan Menu Tutorial	40
Gambar 3. 17	Tampilan Menu Profil.....	41
Gambar 3. 18	Tampilan Menu Exit.....	42
Gambar 4. 1	Tampilan Splashscreen.....	52
Gambar 4. 2	Tampilan Menu Utama	54
Gambar 4. 3	Tampilan Scan Marker	55
Gambar 4. 4	Tampilan Halaman 1 Panduan	56
Gambar 4. 5	Tampilan Halaman 2 Panduan	57
Gambar 4. 6	Tampilan Halaman 3 Panduan	58
Gambar 4. 7	Tampilan Halaman Unduh Brosur.....	59
Gambar 4. 8	Tampilan Halaman Profil.....	60
Gambar 4. 9	Tampilan Halaman keluar	61
Gambar 4. 10	Tampilan Scan Marker Baron Hill.....	62
Gambar 4. 11	Tampilan Scan Marker Bukit Bintang	63
Gambar 4. 12	Tampilan Scan Marker Guci Ashafana	64
Gambar 4. 13	Tampilan Scan Marker GTA (Graha Tirta Ayu)	65
Gambar 4. 14	Tampilan Scan Marker Kolam Renang Hotel 2Tang.....	66

Gambar 4. 15	Tampilan Scan Marker Curug Serwiti	67
Gambar 4. 16	Tampilan Scan Marker Gucigung	68
Gambar 4. 17	Tampilan Scan Marker Guci Forest	69
Gambar 4. 18	Tampilan Scan Marker Guciku Hot Waterboom	70
Gambar 4. 19	Tampilan Scan Marker Pancuran 13 & Kolam Renang Barokah.....	72
Gambar 4. 20	Tampilan Scan Marker Pancuran 5	73
Gambar 4. 21	Tampilan Scan Marker Omahe Banyu Anget ..	74
Gambar 4. 22	Tampilan Scan Marker Taman Anggrek.....	75
Gambar 4. 23	Tampilan Scan Marker The Geong.....	76
Gambar 4. 24	Tampilan Scan Marker Rindu Alam	77
Gambar 4. 25	Persentase Indikator UAT	88
Gambar 4. 26	Grafik Persentase Tiap Pertanyaan.....	100

DAFTARLAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Pengesahan Proposal	109
Lampiran 2	Surat Izin Penelitian dari Fakultas	110
Lampiran 3	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	112
Lampiran 4	Profil Validator Materi.....	113
Lampiran 5	Lembar Validasi Ahli.....	114
Lampiran 6	Lembar Angket UAT.....	119
Lampiran 7	Dokumentasi Penelitian	120
Lampiran 8	Source Code Aplikasi	122
Lampiran 9	Desain Brosur	131

BABI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Teknologi terus berkembang di setiap tahunnya. Teknologi yang terus berkembang dapat memberikan manusia dalam mendapatkan informasi. Salah satu teknologi yang berkembang *Augmented reality* (AR).

AR Merupakan penggabungan dunia nyata ke dunia maya dengan perantara komputer sehingga batas keduanya sangat tipis. AR memungkinkan untuk menggabungkan dunia virtual dengan dunia nyata dalam waktu bersamaan dengan memproyeksikan objek dunia virtual (2D/3D) kedalam lingkungan dunia nyata (Tahyudin et al., 2015).

Sektor pariwisata merupakan salah satu andalan bagi setiap daerah di Indonesia dalam membangun perekonomian daerah. Berdasarkan Undang-Undang No.10 Tahun 2009 tentang Kepariwisataaan, Pariwisata adalah segala bentuk kegiatan wisata dan didukung oleh berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, pemerintah, dan pemerintah daerah. Menurut Bank Indonesia (BI), sektor pariwisata merupakan sektor yang paling efektif dalam mendongkrak devisa Indonesia. Sektor pariwisata sendiri dapat berperan dalam kemajuan

suatu daerah, terutama dengan adanya peraturan otonomi daerah (Rahma, 2020).

Kabupaten Tegal merupakan salah satu kabupaten yang berada di Jawa Tengah. Letak geografisnya yang berada di kaki Gunung Slamet membuat Kabupaten Tegal memiliki beberapa objek wisata, salah satu objek wisata yang menjadi ikon Kabupaten Tegal adalah Objek Wisata Guci. Objek Wisata Guci terletak di Jl. Objek Wisata Guci, Kalengan, Guci, Kecamatan Bumijawa, Kabupaten Tegal. Lokasi Objek Wisata Guci yang berada di bawah kaki Gunung Slamet membuat tempat ini memiliki sumber mata air panas. Objek wisata Guci sudah menjadi andalan Kabupaten Tegal sejak 1974 untuk menarik wisatawan dari Tegal maupun daerah di luar Tegal (Brillianto et al., 2018).

Objek wisata Guci cukup berperan besar dalam menyumbang Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kabupaten Tegal. Objek Wisata Guci turut menjadi salah satu penyumbang terbesar PAD Kabupaten Tegal dari 4,5% sektor wisata (Bastian & Ristanto, 2020). Sampai sekarang, objek wisata Guci terus dikembangkan untuk membantu PAD Kabupaten Tegal, beberapa upaya yang dilakukan adalah

menambah wisata-wisata baru seperti waterboom, kolam renang dan lain-lain(Bastian & Ristanto, 2020).

Data kendaraan yang masuk objek wisata guci pada tahun 2017 mengalami peningkatan sebesar 98% dari tahun 2016. sedangkan pada tahun 2018 mengalami penurunan sebesar 39% dari tahun 2017. Pada tahun 2021, data kendaraan yang masuk hanya mengalami kenaikan sebesar 0,221276% dari tahun sebelumnya (*Badan Pusat Statistik Kabupaten Tegal*, n.d, diakses 21 November 2022). Dari data tersebut menunjukkan bahwa wisatawan yang mengunjungi Objek Wisata Guci masih sangat fluktuatif dan justru mengalami penurunan. Salah satu upaya untuk meningkatkan minat kunjungan wisatawan adalah dengan melakukan promosi. Menurut Wolah (2016), kegiatan promosi sekarang ini menjadi semakin penting dan dibutuhkan. Karena kegiatan promosi dapat memberikan informasi kepada calon wisatawan sehingga dapat meningkatkan minat kunjungan wisatawan.

Berdasarkan uraian diatas, untuk membantu kegiatan promosi yang dapat meningkatkan kunjungan wisatawan dibutuhkan sebuah media yang dapat memberikan informasi kepada calon wisatawan Objek Wisata Guci.

Allah SWT berfirman dalam QS An-Naml ayat 60 yang berbunyi :

أَمْ مَنْ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ
حَدَائِقَ ذَاتَ بَهْجَةٍ مَا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَهَا ؕ إِنَّ اللَّهَ لَعَلِيمٌ
حَكِيمٌ ۝ ٦٠ قَوْمٌ يَعْلَمُونَ ۝

Artinya : “Apakah (yang kamu sekutukan itu lebih baik ataukah) Zat yang menciptakan langit dan bumi serta yang menurunkan air dari langit untukmu, lalu Kami menumbuhkan dengan air itu kebun-kebun yang berpemandangan indah (yang) kamu tidak akan mampu menumbuhkan pohon-pohonnya? Apakah ada tuhan (lain) bersama Allah? Sebenarnya mereka adalah orang-orang yang menyimpang (dari kebenaran).” (Q.S. An-Naml : 60)

Dalam ayat tersebut Allah SWT berfirman bahwa Allah-lah yang telah menciptakan seluruh alam semesta, tidak ada satupun yang mampu menciptakan alam ini kecuali Allah SWT. Dalam ayat tersebut juga disebutkan Allah menciptakan langit dan bumi yang menjadi rezeki bagi hambaNya berupe kebun-kebun yang indah pemandangannya.

Dalam ayat lain Allah memberi pelajaran dalam hal penciptaan teknologi bagi pendahulu (para utusan Allah SWT) yaitu teknologi tentang pelunakan dan pembuatan baju besi agar menjadi bahan pembelajaran dan motivasi untuk kita dalam menguasai berbagai cabang ilmu. Firman Allah tentang

Teknologi baju besi yang tertulis dalam QS Al-anbiya ayat 80 :

وَعَلَّمْنَاهُ صَنْعَةَ لَبُؤْسٍ لَّكُمْ لِنُحْصِنَكُمْ مِنْ بَأْسِكُمْ فَهَلْ أَنْتُمْ شَاكِرُونَ ٨٠

Artinya : “Dan Kami ajarkan (pula) kepada Daud cara membuat baju besi untukmu, guna melindungi kamu dalam peperanganmu. Apakah kamu bersyukur?”. (Q.S. Al-Anbiya : 80)

Dalam ayat tersebut di atas menjelaskan bahwa Nabi Daud as diberitahu oleh Allah SWT tentang pembuatan baju yang dapat digunakan untuk pelindung dalam pertempuran. Dari pelajaran yang disampaikan di surat al-anbiya ayat 80 dapat disampaikan bahwa perkembangan teknologi sudah di ajarkan Allah SWT sejak berabad-abad kepada nabi-Nya

Atas dasar inilah peneliti memiliki ide untuk mengembangkan sebuah brosur yang dipadukan dengan teknologi AR. Dengan memanfaatkan teknologi AR ini, brosur yang dibuat dapat mengemas potensi setiap tempat wisata lebih menarik, atraktif, interaktif, dan mengikuti perkembangan zaman.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana membangun dan mengembangkan brosur interaktif berbasis *Augmented Reality* pada Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal?
2. Bagaimana kelayakan brosur interaktif berbasis *Augmented Reality* pada Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini berdasarkan rumusan masalah diatas adalah :

1. Membangun dan mengembangkan brosur interaktif berbasis *Augmented Reality* pada Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal
2. Mengukur kelayakan brosur interaktif berbasis *Augmented Reality* pada Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal

D. Manfaat Penelitian

Terdapat dua manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu manfaat akademis dan manfaat praktis:

1. Manfaat Akademis
 - a. Mengembangkan pengetahuan di bidang pengembangan aplikasi berbasis *Augmented Reality*.
 - b. Menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan *Augmented reality*.

2. Manfaat Praktis
 - a. Membantu pengelola Objek wisata Guci menginformasikan Objek Wisata Guci secara lebih merata.
 - b. Memberikan informasi yang lebih rinci kepada wisatawan maupun calon wisatwan terkait objek-objek wisata yang ada di Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal.

BAB II

LANDASAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Objek Wisata Guci

Objek Wisata Guci adalah objek wisata yang terletak di Desa Guci Kecamatan Bumijawa Kabupaten Tegal yang memiliki luas 210 Ha. Objek wisata Guci terletak di kaki Gunung Slamet yang berketinggian kurang lebih 1.050m di atas permukaan laut, secara geografis terletak antara 7°11' 58.28" LS dan 109°9'52,51" BT (Brillianto et al., 2018).

Objek Wisata Guci merupakan salah satu andalan pariwisata Kabupaten Tegal. Objek Wisata Guci dikenal sebagai tempat dengan sumber mata air panas. Pada tahun 1970, sumber mata air panas ini masih digunakan oleh warga setempat. Sumber air panas ini awalnya diyakini dapat menyembuhkan penyakit sehingga banyak warga luar desa yang mulai berkunjung untuk mandi. Pada tahun 1974, pemerintah daerah resmi mengelola sumber mata air panas tersebut. Tahun 1979, pemerintah daerah membangun pancuran 13 yang membuat semakin banyak wisatawan yang berkunjung. Pada tahun 1980, pemerintah

Kabupaten Tegal mulai melakukan promosi secara masif untuk mengundang wisatawan, pada tahun ini juga fasilitas seperti vila, taman bermain dan lahan parkir mulai dikembangkan. Pada tahun 1983, berlaku peraturan daerah untuk pemungutan retribusi masuk objek wisata. Objek Wisata Guci mulai mendapat banyak investor pada tahun 1984, sehingga fasilitas semakin banyak untuk memudahkan wisatawan. Objek Wisata Guci terus berkembang hingga sekarang (Brillianto et al., 2018).

Menurut Disporapar (2022), Objek Wisata Guci memiliki 15 wahana yang dapat dikunjungi yaitu :

- a. Pancuran 13 & Kolam Renang Barokah
- b. The Baron Hill of Guci
- c. The Geong Guci
- d. Curug Serwiti Guci
- e. Bukit Bintang
- f. Guciku Hot Waterboom
- g. Pancuran Lima
- h. Gucigung
- i. Guci Ashafana
- j. GTA (Graha Tirta Ayu)
- k. Onsen Omahe Banyu Anget
- l. Dua Tang/Duta Wisata

- m. Rindu Alam
- n. Taman Anggrek
- o. Kolam Renang Guci Forest

2. Brosur

Menurut (Qothrunnada, 2022), brosur adalah media yang berfungsi menyampaikan informasi yang berupa dokumen kertas yang biasanya dimanfaatkan sebagai media iklan atau promosi. Sedangkan menurut KBBI, brosur adalah bahan informasi yang tertulis mengenai suatu masalah yang disusun secara sistematis berupa cetakan yang hanya terdiri atas beberapa halaman yang bisa dilipat tanpa dijilid.

Menurut (Anggraini, 2022), fungsi brosur dibagi menjadi 3 yaitu :

a. Fungsi informatif

Brosur berfungsi memberikan informasi kepada calon penerima. Dalam hal pariwisata, fungsi informatif dapat memberikan informasi terkait tempat wisata berupa wahana, harga tiket, fasilitas, dll.

b. Fungsi promosi

Fungsi brosur sebagai promosi atau iklan. Dalam hal pariwisata, brosur berfungsi

mempromosikan tempat wisata untuk calon pengunjung.

c. Fungsi identifikasi

Brosur berfungsi sebagai alat untuk menunjukkan identitas atau karakteristik melalui gaya penyajiannya.

3. **Augmented Reality**

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan dunia dunia nyata dengan dunia virtual. AR dapat menampilkan objek dunia virtual (2D/3D) ke dalam dunia nyata secara *real-time* sehingga objek virtual tersebut seolah-olah nyata (Dimas et al., 2018). *Augmented Reality* berfungsi untuk menciptakan teknologi yang mampu menggabungkan konten digital yang diproses melalui komputer dengan dunia nyata (Ernawati et al., 2017).

Dalam penerapannya, *Augmented Reality* memiliki beberapa komponen yang harus ada sebagai pendukung kinerja dari proses pengolahan citre digital. Beberapa komponen yang diperlukan adalah (Silva et al., 2003) :

a. *Scene Generator*

Scene Generator adalah perangkat atau *software* yang berfungsi *rendering* citra

yang ditangkap oleh kamera. Objek virtual yang ditangkap nantinya akan diolah sehingga dapat ditampilkan.

b. *Tracking System*

Tracking system adalah salah satu komponen yang paling penting dalam *Augmented Reality*. *Tracking system* adalah proses pendeteksian pola antara objek virtual dengan objek nyata, maka proyeksi virtual dan proyeksi nyata harus benar-benar selaras satu sama lain sehingga akan dapat mempengaruhi hasil yang didapatkan.

c. *Display*

Augmented Reality adalah teknologi yang menggabungkan dunia virtual dan dunia nyata, maka terdapat dua hal yang mendasar yaitu : optik dan video. Kedua parameter ini memiliki keterkaitan yang bergantung pada beberapa faktor seperti resolusi, fleksibilitas, bidang pengelihatannya, dan tracking area. Terdapat beberapa batasan dalam pengembangan *Augmented Reality* dalam pemrosesan tampilan objek, diantaranya yaitu batasan pencahayaan,

resolusi layar, dan perbedaan pencahayaan citra antara citra dunia virtual dan dunia nyata.

d. *Marker*

Terdapat dua metode yang ada dalam *Augmented Reality*, yaitu (Setyawan & Dzikri, 2016):

1) *Marker Based tracking*

Marker Based Tracking adalah metode AR yang menggunakan *marker* atau penanda objek dua dimensi yang memiliki pola tertentu yang biasanya berwarna hitam putih persegi dengan frame hitam tebal dengan background berwarna putih. *Marker* akan dibaca oleh komputer dengan kamera yang tersedia.

2) *Markerless Merker*

Dengan Metode *Markerless Marker*, *marker* dikenali tidak dengan mencetak elemen-elemen digital. Dalam hal ini, *markery* yang dikenali dapat berupa posisi perangkat, arah, maupun lokasi.

2. Unity3D

Unity adalah game engine yang merupakan software yang mengolah gambar, grafik, suara dan lain-lain yang ditunjukkan untuk membuat game. Unity tidak hanya dapat digunakan untuk membuat game, Unity juga dapat membuat aplikasi seperti *Augmented Reality*. Kelebihan dari game engine Unity adalah membuat game maupun aplikasi berbasis 2D atau 3D.

Unity juga merupakan game engine *multiplatform*. Game atau aplikasi yang dibuat di Unity dapat di publish dalam berbagai platform, seperti Standalone (.exe), berbasis web, Android, IOS Phone, XBOX dan PS3 (Nugroho & Pramono, 2017).

3. Vuforia SDK

Vuforia merupakan Software Development Kit (SDK) untuk Augmented Reality (AR) atau bisa disebut plugin untuk menciptakan aplikasi yang dapat digunakan pada perangkat android. Software Vuforia merupakan software gratis (*open source*) yang dapat diakses pada <https://developer.vuforia.com>.

Vuforia SDK merupakan Software Development Kit berbasis *Augmented Reality* yang

menjadikan layar smartphone untuk melihat kedalam dunia Augmented dimana dunia nyata dan dunia virtual bertemu. Vuforia SDK membuat preview melalui kamera smartphone yang ditampilkan pada layar untuk mewakili pandangan dari dunia fisik. Vuforia SDK bekerja dengan input melalui kamera dan ditampilkan pada layar smartphone, terlihat seperti sedang merekam sesuatu, tapi perbedaan dengan kegiatan perekaman adalah vuforia menganalisis objek dunia nyata, bukan menyimpan informasi gambar atau video (Indriani et al., 2016).

4. **System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall**

System Development Life Cycle (SDLC) merupakan metode pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan memungkinkan penyelesaian *software* dalam batas waktu dan menjaga kualitas sesuai standar (Andry, 2017).

Tahapan dari metode *SDLC Waterfall* yaitu (Wahid, 2020):

a. *Requirement*

Tahap ini, pengembang sistem harus mengetahui harapan perangkat lunak yang diinginkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat

diperoleh dengan wawancara, diskusi atau survey langsung. Informasi dianalisis untuk mendapat data yang dibutuhkan pengguna.

b. *Design*

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan pada program yang disebut unit, yang diintegrasikan dengan tahap berikutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut unit testing.

d. *Verification*

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing

(dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas).

e. *Maintenance*

Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan sebagai komparasi terhadap kajian dan penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai bahan rujukan untuk penelitian yang diteliti.

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian yang Relevan

Author	Judul	Terbit	Uraian
Imam Tahyudin	Inovasi Promosi Obyek Wisata Menggunakan Teknologi Augmented Reality (Ar) Melalui Layar Berbasis Android	2015	Pada penelitian ini, dilakukan inovasi promosi terhadap obyek wisata di Kabupaten Banyumas dengan menggunakan teknologi AR. Inovasi ini dilakukan dengan membuat brosur obyek wisata yang dicetak dengan marker AR dan dapat menampilkan video melalui aplikasi di smartphone dengan cara melakukan scan pada marker tersebut.
Rengga Asmara	Brosur Interaktif Berbasis Augmented Reality	2010	Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi yang menggunakan brosur sebagai media yang diberi marker yang dapat diidentifikasi dengan menggunakan kamera webcam. Aplikasi ini

			memungkinkan munculnya objek 3D di layar monitor melalui penggunaan brosur tersebut sebagai alat peraga. Penelitian ini menggunakan OpenGL dan ARToolkit untuk mengembangkan aplikasi.
Oktoverano Lengkong	Media Informasi Brosur Fakultas Ilmu Komputer Universitas Klabat menggunakan Augmented Reality Dalam Bentuk Video	2018	Penelitian ini membuat aplikasi berbasis Augmented Reality yang menggunakan platform Android untuk menampilkan video. Tujuan dari penelitian ini untuk memperkenalkan Fakulta Ilmu Komputer Universitas Klabat. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Rekayasa Perangkat Lunak moddel Prototyping.

Ketiga penelitian diatas memiliki kesamaan dengan penelitian ini, yaitu sama-sama membangun perangkat lunak media informasi berbasis *Augmented Reality*. Adapun yang menjadi pembeda dari penelitian sebelumnya yaitu, metode pengembangan perangkat lunak yang menggunakan model *Waterfall*, instrument pengujian, pemilihan objek yang ditampilkan pada *Augmented Reality* dan pemilihan lokasi penelitian yaitu Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada Objek Wisata Guci yang berada di Desa Guci Kecamatan Bumijawa Kabupaten Tegal. Penelitian berlangsung pada bulan Desember 2022

2. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah Pengelola Objek Wisata Guci dan masyarakat umum baik yang sudah pernah maupun belum pernah mengunjungi Objek Wisata Guci.

B. Model Pengembangan

Dalam pengembangan *software* ini peneliti menggunakan model *Waterfall*. Model *waterfall* adalah model *SDLC* (System Development Life Cycle) yang paling sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Model pengembangan *waterfall* bersifat linear dari tahap perencanaan sampai tahap pemeliharaan (Pricillia & Zulfachmi, 2021).

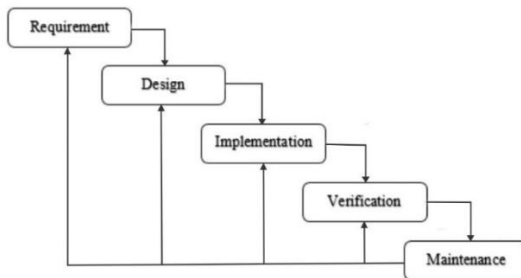
Menurut Pressman (2012), metode *Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak secara sekuensial. Metode *Waterfall* bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun *software*. Proses

pembuatannya mengikuti alur mulai dari analisis (*analysis*), desain (*design*), kode (*code*), pengujian (*test*), dan pemeliharaan (*maintenance*).

Terdapat beberapa kelebihan metode *Waterfall* menurut Sharma (2020), antara lain : model *Waterfall* sederhana dan mudah dimengerti, mudah dikelola karena setiap fase memiliki kiriman spesifik dan proses peninjauan, pengujian dapat dilakukan lebih mudah karena mengacu pada skenario yang didefinisikan dalam spesifikasi fungsional sebelumnya.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan metode *Waterfall* pada pengembangan perangkat lunak penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Tahapan Model Waterfall(Pressman, 2012)

1. *Requirement*

Tahap ini merupakan tahap untuk menentukan data yang dibutuhkan dalam penelitian sehingga

dapat membangun perangkat lunak sesuai dengan yang diharapkan. Kebutuhan tersebut mulai dari kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Adapun kebutuhan tersebut dapat dijelaskan dalam bentuk analisis sebagai berikut (Stefanus & Andry, 2020) :

a. Analisis kebutuhan Fungsional

Penelitian ini membuat sebuah brosur informasi Objek Wisata Guci dan mengembangkan perangkat lunak yang bertujuan untuk memberikan informasi terkait wahana yang ada di Objek Wisata Guci kepada wisatawan maupun calon wisatawan. Analisis kebutuhan fungsional yang diperlukan pada penelitian ini adalah :

- 1) Brosur yang memberikan informasi kepada wisatawan maupun calon wisatawan Objek Wisata Guci
- 2) Perangkat lunak yang memberikan informasi dengan men-scan marker yang ada pada brosur

b. Analisis kebutuhan non-fungsional

Kebutuhan non-fungsional mencakup apa saja kebutuhan yang menunjang agar aplikasi yang

dibangun dapat berjalan. Berikut penjelasan analisis non-fungsional dari penelitian ini :

1) Analisis kebutuhan data

Perangkat lunak yang dibangun dalam penelitian ini adalah perangkat lunak *Augmented Reality* yang menampilkan video dari marker yang ada pada brosur Objek Wisata Guci. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:

- Brosur yang berisi informasi Objek Wisata Guci
- Video dari setiap wahana di Objek Wisata Guci
- Informasi detail dari setiap wahana di Objek Wisata Guci
- Marker untuk di scan pada perangkat

2) Analisis kebutuhan perangkat lunak (*software*)

Perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan dalam membangun perangkat lunak pada penelitian ini adalah :

- Unity3D

- Vuforia
- Filmora
- Visual Studio Code

3) Analisis keutuhan perangkat keras (*hardware*)

Peranglat Keras (*hardware*) yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:

- Smartphone berbasis Android minimal versi 8.0 OREO
- PC/Laptop
- Kamera

2. *Design*

Tahap *Design* (desain) merupakan tahap dimana peneliti merancang kerangka aplikasi yang akan dikembangkan. Kerangka aplikasi ini di desain dengan menentukan rancangan alur sistem, HIPO (*Hierarchy Input Proses Output*), *flowchart* dan merancang *User Interface* (UI) atau antarmuka pengguna yang akan diimplementasikan pada aplikasi.

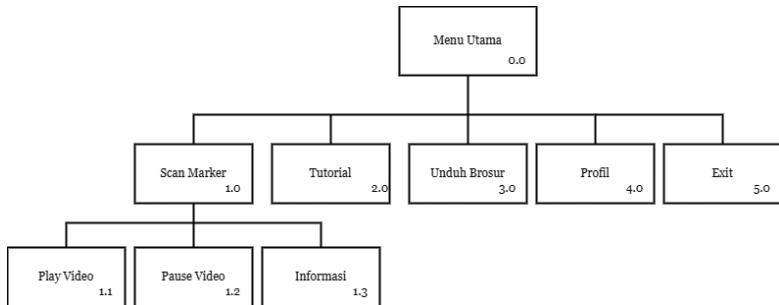
a. HIPO (*Hierarchy Input Proses Output*)

HIPO (*Hierarchy Input Proses Output*) merupakan metode dokumentasi program yang berdasarkan fungsinya untuk

meningkatkan efisiensi pengolahan data program(Arman et al., 2019)

1) Visual Table Of Content

Visual Table Of Content adalah skema yang terdiri dari diagram hirarki. Analisis pembuatan aplikasi pada penelitian ini ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 3. 2 Rancangan Visual Table Of Content

2) Overview Diagram

Overview Diagram adalah diagram yang menunjukkan garis besar *input*, proses dan *Output* dari aplikasi yang akan dikembangkan. *Overview Diagram* ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. 1 Overview Diagram

Input	Proses	Output
Tombol Scan Marker	Mengarahkan Ke Kamera AR	Tampilan Kamera AR

Tombol Play/Pause Video	Membuat video berjalan/berhenti	Tampilan Video
Tombol Tutorial	Mengarahkan ke halaman tutorial	Tampilan menu tutorial
Tombol Unduh Marker	Mengarahkan ke halaman unduh marker	Tampilan menu unduh marker
Tombol Profil	Mengarahkan ke halaman profil	Tampilan menu profil
Tombol Exit	Menghentikan aplikasi	Keluar dari Aplikasi

b. Desain *Flowchart* Sistem

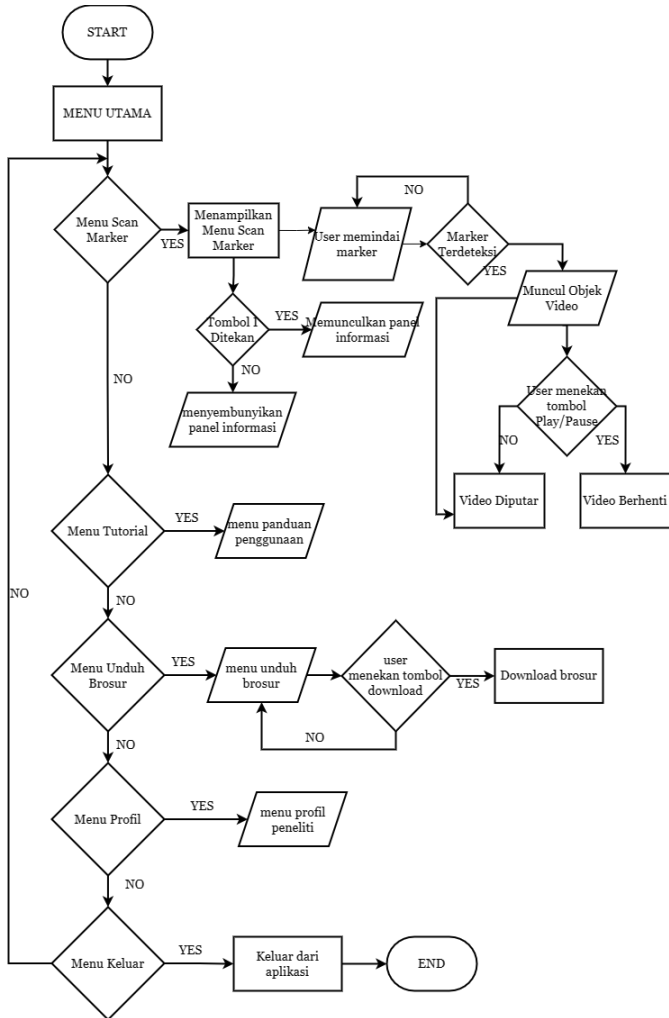
Flowchart atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah, urutan dan keputusan sebuah program dalam menjalankan proses. *Flowchart* digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah.

Flowchart berfungsi memberikan gambaran jalannya suatu program dari satu proses ke proses lainnya sehingga alur program menjadi lebih mudah dipahami dan mudah diimplementasikan (Setiawan, 2021).

Berikut ini rancangan *flowchart* dalam pengembangan aplikasi pada penelitian ini :

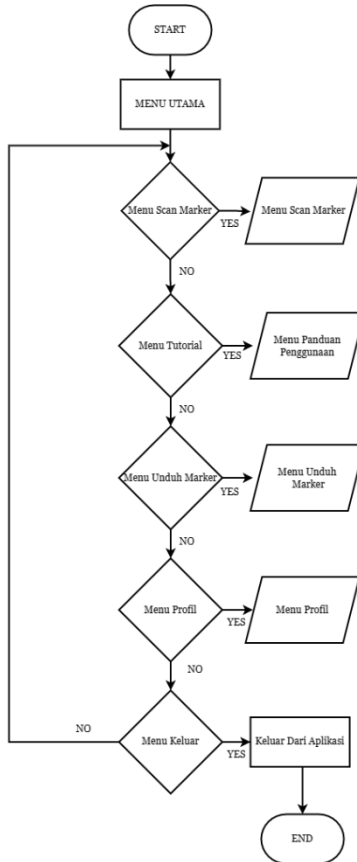
1) Flowchart Rancangan Alur Sistem

Alur sistem yang dirancang pada penelitian ini ditampilkan pada *flowchart* berikut.



Gambar 3.3 Rancangan Alur Sistem

2) *Flowchart* menu utama

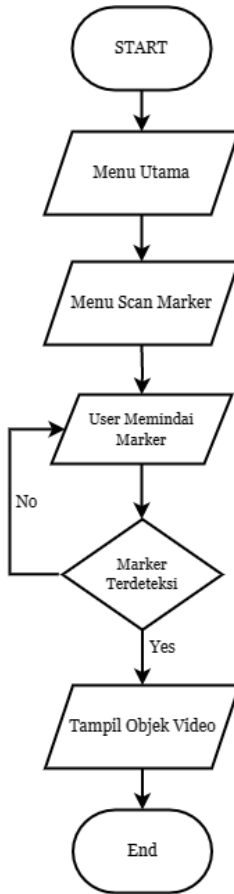


Gambar 3.4 *Flowchart* Menu Utama

Flowchart perancangan pada menu utama dimulai dari membuka aplikasi yang

kemudian akan menampilkan menu utama. Pada halaman utama terdapat tombol informasi wahana, tombol scan marker, tombol tutorial, tombol unduh marker, tombol profil dan tombol keluar

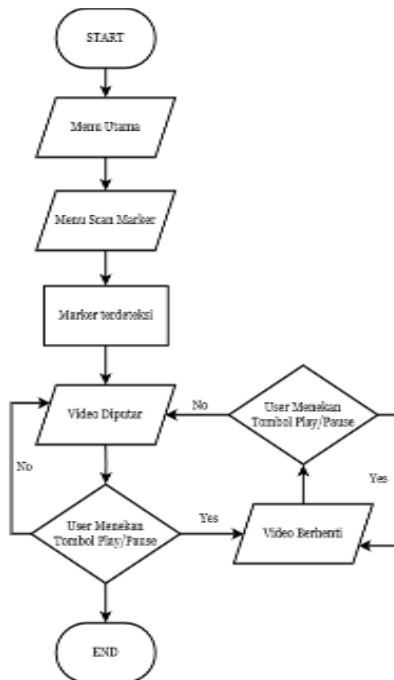
3) *Flowchart* Menu Scan Marker



Gambar 3.5 *Flowchart* Menu Scan Marker

Pengguna menyiapkan marker yang sudah tersedia, selanjutnya pengguna memindai marker apakah marker diketahui oleh sistem atau tidak. Jika marker tidak diketahui maka sistem akan memindai ulang dan jika marker diketahui oleh sistem maka sistem akan menampilkan objek video.

4) *Flowchart* Play/Pause Video

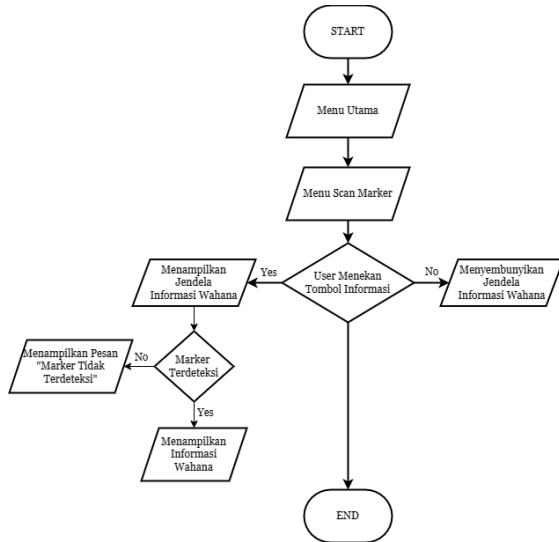


Gambar 3.6 *Flowchart* Tombol Play/Pause

Setelah objek video muncul, video tidak akan langsung diputar. Video akan

diputar ketika pengguna menekan tombol play/pause yang ada di tengah video.

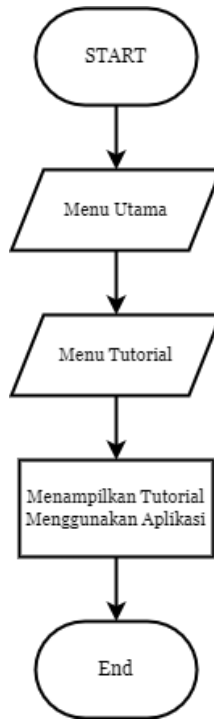
5) *Flowchart* Informasi wahana



Gambar 3.7 *Flowchart* Informasi Wahana

Tombol Informasi akan muncul pada saat pengguna men-scan marker, tombol informasi akan disimbolkan huruf I yang muncul di samping video. Jika pengguna menekan tombol I, maka informasi dari video wahana yang sedang di scan akan ditampilkan.

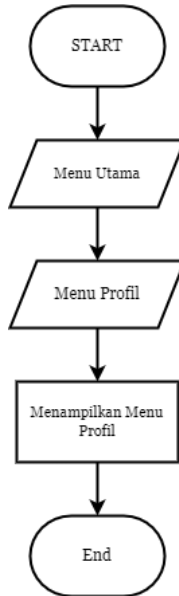
6) *Flowchart* Menu Tutorial



Gambar 3. 8 *Flowchart* Menu Tutorial

Pada halaman tutorial, akan menampilkan informasi tentang tata cara untuk melakukan proses memunculkan objek Video pada kamera.

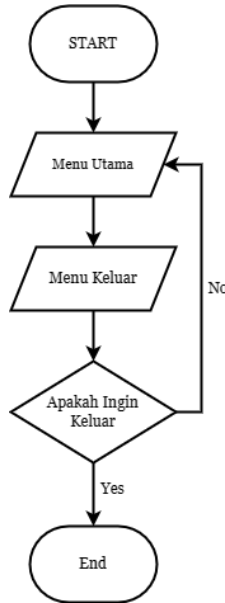
7) *Flowchart* Menu Profil



Gambar 3.9 *Flowchart* Menu Profil

Pengguna akan membuka aplikasi terlebih dahulu kemudian pada halaman utama terdapat tombol profil. Apabila pengguna menekan tombol profil maka akan menampilkan profil dari pengembang.

8) *Flowchart* Menu Keluar




Gambar 3. 10 *Flowchart* Menu Keluar

Pada halaman utama terdapat tombol keluar, dan pada saat pengguna menekan tombol keluar maka akan keluar dari aplikasi.

c. Desain Brosur

Desain brosur yang dirancang pada penelitian ini adalah brosur lipat 3 dengan ukuran kertas A4. Pada brosur terdapat kode QR yang digunakan untuk mengunduh aplikasi AR yang dibangun. Informasi yang terdapat pada brosur meliputi, nama wahana, foto

wahana yang sekaligus berfungsi sebagai marker, harga tiket dan deskripsi setiap wahana. Berikut rancangan brosur yang dibuat pada penelitian ini.

<p>WISATA GUCI</p> 	<p>1. Baron Hills Of Guci</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Harga Tiket : _____</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>4. GTA</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Harga Tiket : _____</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
	<p style="text-align: center;">2. Bukit Bintang</p> <p>Harga Tiket : _____</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p style="text-align: center;">5. Kolam Renang Hotel 2Tang</p> <p>Harga Tiket : _____</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
	<p>3. Guci Ashafana</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Harga Tiket : _____</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>6. Curug Serwiti</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Harga Tiket : _____</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

Gambar 3.11 Desain Halaman Depan Brosur

<p>7. Gucigung</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Harga Tiket : _____</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>10. Pancuran 13</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Harga Tiket : _____</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>13. Taman Anggrek</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Harga Tiket : _____</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>Harga Tiket : _____</p> <p style="text-align: center;">8. Guci Forest</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Harga Tiket : _____</p> <p style="text-align: center;">11. Pancuran 5</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Harga Tiket : _____</p> <p style="text-align: center;">14. The Geong</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>9. GUCIKU</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Harga Tiket : _____</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>12. Onsen</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Harga Tiket : _____</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>6. Rindu Alam</p> <p style="text-align: center;">Foto Wahana</p> <p>Harga Tiket : _____</p> <p>Deskripsi</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

Gambar 3.12 Desain Halaman Belakang Brosur

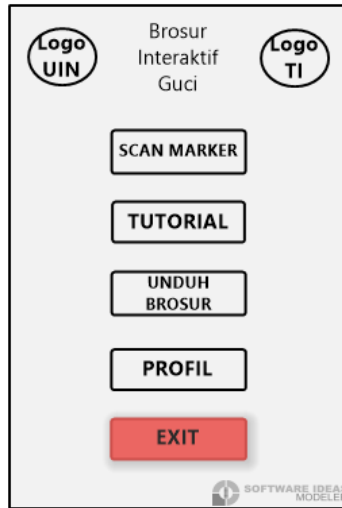
- d. Desain UI (*User Interface*)
- 1) Tampilan *Splash Screen*



Gambar 3. 13 Tampilan *Splash Screen*

Splash Screen merupakan tampilan aplikasi pada saat pertama kali dijalankan.

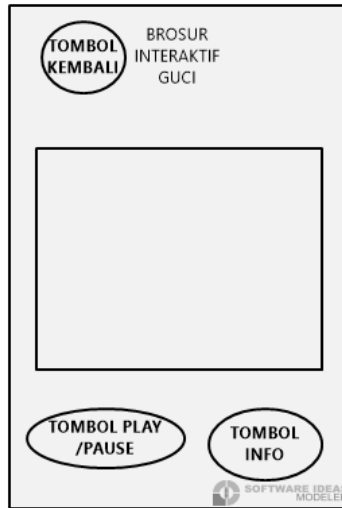
2) Tampilan Menu *Home*



Gambar 3. 14 Tampilan Menu *Home*

Pada Menu *Home*, terdapat enam tombol yaitu tombol informasi wahana, tombol scan marker, tombol unduh marker, tombol tutorial, tombol profil dan tombol keluar.

3) Tampilan Menu Scan Marker



Gambar 3. 15 Tampilan Menu Scan Marker

Pada Menu Scan Marker, terdapat 3 tombol yaitu : tombol play video, tombol kembali, dan tombol informasi.

4) Tampilan Menu Tutorial

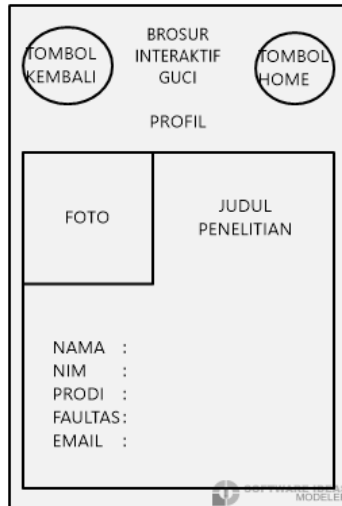


Gambar 3. 16 Tampilan Menu Tutorial

Halaman Tutorial berisi informasi cara menggunakan aplikasi. Terdapat 3 langkah dalam menggunakan aplikasi ini yaitu :

- Siapkan Brosur
- Buka Menu Scan Marker
- Arahkan Kamera Pada Marker yang tersedia pada brosur

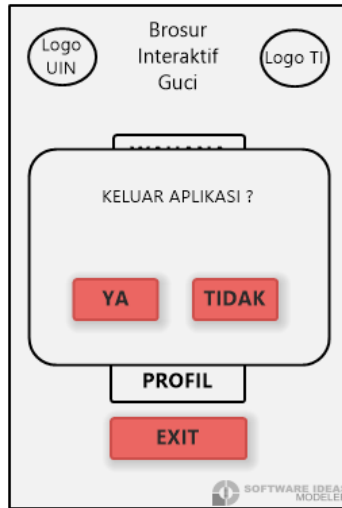
5) Tampilan Menu Profil



Gambar 3. 17 Tampilan Menu Profil

Halaman ini berisi tentang biodata pengembang yang mencakup nama, nim, prodi, fakultas dan email.

6) Tampilan Menu Exit



Gambar 3. 18 Tampilan Menu Exit

Jika User memilih menu exit, maka akan muncul jendela konfirmasi berupa pertanyaan dan dua tombol. Jika user memilih 'Ya' maka aplikasi akan berhenti, jika user memilih 'Tidak' maka aplikasi akan kembali ke halaman utama.

3. Implementation

Tahap ini merupakan hasil transfer dari desain ke dalam bahasa pemrograman. Pada tahap ini peneliti menggunakan *software* Unity3D dan Visual Studio Code dengan bahasa pemrograman C#.

4. *Verification*

Pada tahap *verification* atau pengujian, peneliti menggunakan metode Validasi Ahli Materi, *Black Box Testing* dan *User Acceptance Test* (UAT).

a. Validasi Ahli Materi

Validasi Ahli merupakan tahap *testing* (pengujian) kelayakan suatu aplikasi sebelum di ujicobakan kepada *user* (Abror, 2012).

Validasi ahli dilakukan oleh ahli materi.

Validator yang melakukan validasi akan diberikan kuesioner yang berisi beberapa pernyataan atau pertanyaan tertulis. Hasil validasi dari validator yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan 5 tingkatan kriteria penilaian (Kinanti, 2018). Kriteria penilaian ditampilkan pada tabel berikut :

Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian Validasi Ahli

Jawaban	Keterangan	Skor
STS	Sangat Tidak Setuju	1
TS	Tidak Setuju	2
C	Cukup	3
S	Setuju	4
SS	Sangat Setuju	5

Kemudian data dihitung untuk menentukan presentase kelayakan materi dengan rumus berikut:

$$Kelayakan\ Materi = \frac{Skor\ diperoleh}{Skor\ maksimal} \times 100\%$$

Hasil presentase yang telah dihitung menggunakan rumus diatas selanjutnya dicocokkan dengan kriteria kelayakan (Kinanti, 2018).

Tabel 3. 3 Kriteria Kelayakan Validasi Ahli

Nilai	Kualifikasi	Keterangan
0% - 20%	Tidak Layak	Produk gagal
21% - 40%	Kurang Layak	Merevisi produk secara besar-besaran
41% - 60%	Cukup Layak	Merevisi dengan meneliti kembali dengan seksama dan disempurnakan
61% - 80%	Layak	Produk dapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang jika perlu
81% - 100%	Sangat Layak	Produk siap dimanfaatkan dan digunakan <i>user</i>

(Fredyana, 2016)

b. *Black Box Testing*

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang mengutamakan sisi fungsional dari suatu perangkat lunak. Pengetesan *Black Box Testing* cenderung untuk mencari kesalahan berupa kesalahan antarmuka (*interface errors*), kesalahan performa (*performance error*), dan kesalahan input maupun output (Mustaqbal et al., 2015). Pada penelitian ini, peneliti akan menguji perangkat lunak pada beberapa *device* untuk menemukan kesalahan-kesalah yang telah di sebutkan.

c. *User Acceptance Test (UAT)*

User Acceptance Test (UAT) merupakan tahap pengujian yang melibatkan pengguna (*User*) sebagai pengujinya. UAT memungkinkan pengguna untuk mengevaluasi perangkat lunak yang dibuat untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang telah dibangun sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada pengguna untuk mengetahui umpan balik pengguna terkait perangkat lunak yang dibangun (Munthe et al., 2015).

Berikut adalah bobot penilaian dari kuesioner pengujian UAT :

Tabel 3. 4 Bobot Penilaian UAT

Jawaban	Keterangan	Skor
STS	Sangat Tidak Setuju	1
TS	Tidak Setuju	2
C	Cukup	3
S	Setuju	4
SS	Sangat Setuju	5

Berdasarkan tabel bobot penilaian diatas, data yang diperoleh dapat dihitung sebagaimana berikut :

- Jumlah skor dari responden yang menjawab SS = Total SS x 5
- Jumlah skor dari responden yang menjawab S = Total S x 4
- Jumlah skor dari responden yang menjawab C = Total C x 3
- Jumlah skor dari responden yang menjawab TS = Total TS x 2
- Jumlah skor dari responden yang menjawab STS = Total STS x1
- Jumlah Total Skor = SS+S+C+TS+STS

Hasil dari jawaban responden diatas dapat dihitung nilai tertinggi dan terendah sebagaimana berikut :

- Nilai Tertinggi = Jumlah Responden x jumlah item pertanyaan x 5 (jika semua menjawab SS)
- Nilai Terendah = Jumlah Responden x jumlah Item Pertanyaan x 1 (Jika semua menjawab STS)

Nilai tertinggi yang ditemukan dapat dijadikan sebagai acuan untuk menghitung persentase kelayakan aplikasi sebagaimana rumus berikut :

Tabel 3. 5 Rumus Persamaan Pengujian Aplikasi

$$P = \frac{\text{Frekuensi Jawaban}}{\text{Nilai Tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase Nilai kelayakan aplikasi

Frekuensi Jawaban = Jumlah total skor jawaban yang diperoleh

Nilai tertinggi = Nilai skor tertinggi dari jawaban

Hasil dari perentase kelayakan aplikasi ini dapat digunakan sebagai kesimpulan apakah

aplikasi yang diuji dapat di terima atau tidak.
Berikjut Kriteria skor kelayakan :

Tabel 3. 6 Kriteria Kelayakan Validasi Ahli

Skor Nilai Kelayakan	Kriteria
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Sumber : (Supriatna, 2018)

5. *Maintenance*

Tahap akhir dari metode *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Tahap ini merupakan tahap akhir dari metode *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah dibangun dilakukan pemeliharaan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas implementasi metode penelitian dan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai sistem yang telah dibangun apakah telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

A. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam membangun sistem. Berikut merupakan spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam membangun sistem.

Tabel 4. 1 Perangkat Lunak

No	Nama Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 10
2	Unity3D	2020.3.42f1
3	Vuforia	Vuforia Package 10-14-4
4	Integrated Development Environment(IDE)	Visual Studio Code
5	Graphic Editor	CorelDRAW Graphic Suits 2021 Figma
6	Video Editor	CapCut For PC

Berdasarkan tabel 4.1 diatas, kegunaan perangkat lunak dijelaskan sebagai berikut :

1. Unity 3D, digunakan pengembang untuk membangun aplikasi *Augmented Reality*
2. Vuforia digunakan untuk membuat database *Image Target*
3. IDE Visual Studio Code digunakan untuk menuliskan kode yang menggunakan bahasa pemrograman C#
4. *Graphic Editor* CORELDraw 2021 digunakan untuk membuat desain brosur
5. *Graphic Editor* Figma digunakan untuk membuat desain antarmuka (UI) aplikasi
6. Video Editor CapCut digunakan untuk mengedit video Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal yang telah diambil

B. Implementasi Perangkat Keras

Implementasi perangkat keras adalah penggunaan perangkat keras yang digunakan dalam membangun sistem. Perangkat keras yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Implementasi Perangkat Keras

No	Nama Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel(R) Core(TM) i3-6006U
2	Storage	V-GEN01SM21AR256ITM2 256GB
3	RAM	8GB

4	Monitor	14 Inch
5	Keyboard	Standar
6	Mouse	Standar
7	Kamera	Handphone Xiaomi Redmi Note 5

C. Hasil Implementasi Brosur

Implementasi brosur merupakan tahapan untuk memperlihatkan brosur yang berisi marker yang telah dibuat pada tahap desain. Brosur ini berisi informasi wahana yang ada di Objek Wisata Guci Tegal, *QR Code* untuk mengunduh aplikasi, dan marker.

Marker yang ada dalam brosur Wisata Guci berjumlah 15 sesuai dengan jumlah wahana yang tercantum dalam *website* Dinas Kepemudaan dan Olahraga Kabupaten Tegal. Marker yang dimasukkan kedalam brosur berupa foto dari setiap wahana di Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal. Hasil dari implementasi brosur dapat dilihat pada **Lampiran 8**.

D. Hasil Implementasi Aplikasi

Implementasi aplikasi merupakan tahapan untuk membangun aplikasi yang sudah dirancang dalam tahap desain. Berikut adalah tampilan yang telah diimplementasikan ke dalam aplikasi :

1. *Splashscreen*

Splashscreen adalah gambar atau animasi singkat yang muncul pada saat awal aplikasi dijalankan. Tampilan *splashscreen* pada aplikasi ini merupakan proses *default* yang diberikan oleh aplikasi Unity3D. Tampilan *splashscreen* dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut :



Gambar 4. 1 Tampilan *Splashscreen*
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

2. Halaman Utama

Halaman utama adalah halaman yang muncul setelah *splashscreen*. Pada halaman utama terdapat tombol scan marker untuk mengarahkan pada halaman scan marker, tombol tutorial untuk mengarahkan pada halaman panduan aplikasi, tombol unduh brosur untuk mengarahkan pada halaman unduh brosur, unduh profil untuk mengarahkan pada halaman profil pengembang aplikasi dan tombol keluar untuk keluar dari aplikasi.

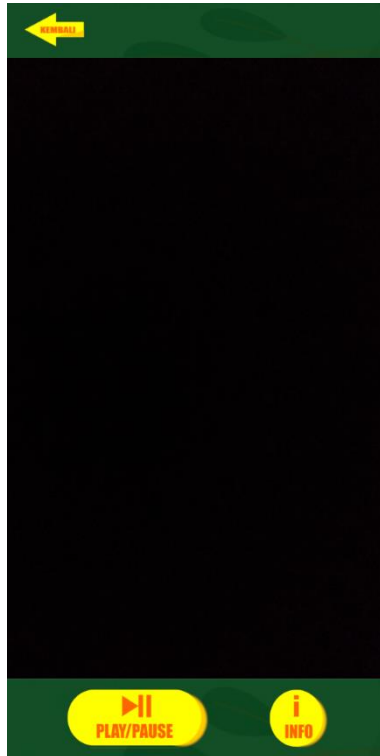


Gambar 4. 2 Tampilan Menu Utama
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

3. Halaman Scan Marker

Halaman scan marker merupakan halaman yang muncul setelah pengguna menekan tombol scan marker. Aplikasi akan mengaktifkan kamera yang digunakan untuk scan marker yang ada pada brosur. Pada halaman ini terdapat tombol play/pause untuk menjalankan atau menghentikan video, tombol

informasi untuk menampilkan informasi wahana yang sedang di scan dan tombol kembali untuk kembali ke halaman utama.



Gambar 4. 3 Tampilan Scan Marker
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

4. Halaman Tutorial

Halaman tutorial merupakan halaman panduan untuk pengguna dalam menggunakan aplikasi ini. Terdapat 3 langkah penggunaan aplikasi yaitu:

- 1) Download aplikasi dan siapkan brosur.
- 2) Buka menu scan marker.
- 3) Arahkan kamera pada marker yang terdapat pada brosur.



Gambar 4. 4 Tampilan Halaman 1 Panduan
Sumber : (Data Penelitian, 2023)



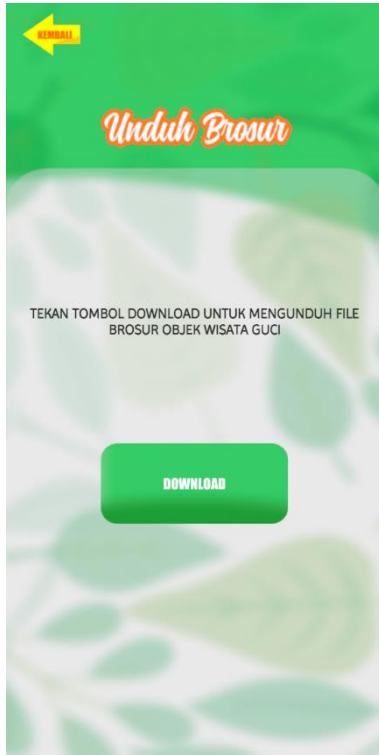
Gambar 4.5 Tampilan Halaman 2 Panduan
Sumber : (Data Penelitian, 2023)



Gambar 4.6 Tampilan Halaman 3 Panduan
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

5. Halaman Unduh Brosur

Halaman unduh brosur merupakan halaman bagi pengguna untuk mengunduh brosur Objek Wisata Guci yang terdapat marker di dalamnya.



Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Unduh Brosur
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

6. Halaman Profil

Halaman profil menampilkan profil dan identitas pengembang aplikasi, diantaranya nama, nim, program studi, fakultas dan email pengembang.



Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Profil
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

7. Halaman Keluar

Saat pengguna menekan tombol keluar, ditampilkan halaman konfirmasi untuk keluar aplikasi. Jika pengguna menekan tombol Ya, maka aplikasi akan berhenti dan keluar dari aplikasi. Jika pengguna menekan tombol Tidak, maka aplikasi akan kembali pada halaman utama.

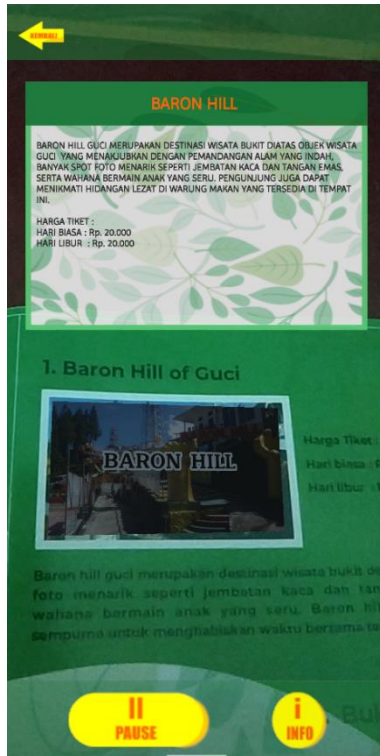


Gambar 4. 9 Tampilan Halaman keluar
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

8. Halaman Scan Marker Baron Hill

Pada menu scan marker, ketika pengguna mengarahkan kamera pada marker Baron Hill yang ada pada brosur, muncul video yang menampilkan wahana Baron Hill. tombol play/pause berfungsi untuk memutar video yang sedang di scan dan tombol Info untuk

memunculkan informasi wahana yang sedang di scan.



Gambar 4. 10 Tampilan Scan Marker Baron Hill
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

9. Halaman Scan Marker Bukit Bintang

Saat pengguna mengarahkan kamera pada marker Bukit Bintang, aplikasi akan menunjukkan video wahana Bukit Bintang. Pengguna dapat mengontrol video dengan

menekan tombol play/pause dan tombol info untuk memunculkan informasi.



Gambar 4. 11 Tampilan Scan Marker Bukit Bintang
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

10. Halaman Scan Marker Guci Ashafana

Video wahana Bukit Bintang ditampilkan pada aplikasi saat pengguna mengarahkan kamera pada marker Bukit Bintang yang ada pada brosur. Pengguna dapat memutar atau menghentikan video dengan menekan tombol

play/pause dan menampilkan informasi wahana dengan menekan tombol info.



Gambar 4. 12 Tampilan Scan Marker Guci Ashafana
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

11. Halaman Scan Marker GTA (Graha Tirta Ayu)

Apabila pengguna membidik marker GTA pada brosur dengan kamera, maka aplikasi akan menampilkan video mengenai wahana di GTA. Tombol play/pause dapat digunakan untuk mengontrol video dan tombol info dapat

digunakan untuk menampilkan informasi mengenai wahana.



Gambar 4. 13 Tampilan Scan Marker GTA (Graha Tirta Ayu)
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

12. Halaman Scan Marker Kolam Renang Hotel 2Tang/Duta Wisata

Ketika pengguna mengarahkan kamera pada marker Kolam Renang Hotel 2Tang yang terdapat pada brosur, aplikasi akan menampilkan video Kolam Renang Hotel

2Tang. Pengguna dapat mengontrol video dengan tombol play/pause dan dapat memperoleh informasi mengenai wahana dengan menekan tombol info.



Gambar 4. 14 Tampilan Scan Marker Kolam Renang Hotel 2Tang
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

13. Halaman Scan Marker Curug Serwiti

Ketika pengguna mengarahkan kamera pada marker Curug Serwiti, aplikasi akan menampilkan video yang menampilkan wahana

Curug Serwiti. Pengguna dapat mengontrol video menggunakan tombol play/pause dan tombol info dapat digunakan untuk menampilkan informasi terkait wahana. Pengguna dapat kembali ke halaman utama dengan menekan tombol kembali pada pojok kiri atas aplikasi.



Gambar 4. 15 Tampilan Scan Marker Curug Serwiti
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

14. Halaman Scan Marker Gucigung

Apabila pengguna menargetkan marker Gucigung menggunakan kamera pada aplikasi, maka video yang menampilkan wahana Gucigung akan muncul. Pengguna bisa mengendalikan video dengan menekan tombol play/pause, dan menampilkan informasi lebih lanjut dengan menekan tombol info.



Gambar 4. 16 Tampilan Scan Marker Gucigung
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

15. Halaman Scan Marker Guci Forest

Jika pengguna mengarahkan kamera aplikasi pada marker Guci Forest, maka video yang menampilkan wahana Guci Forest akan ditampilkan. Kontrol video dapat dilakukan dengan tombol play/pause, dan tombol info dapat digunakan untuk menampilkan informasi tambahan mengenai wahana.



Gambar 4. 17 Tampilan Scan Marker Guci Forest
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

16. Halaman Scan Marker Guciku Hot Waterboom

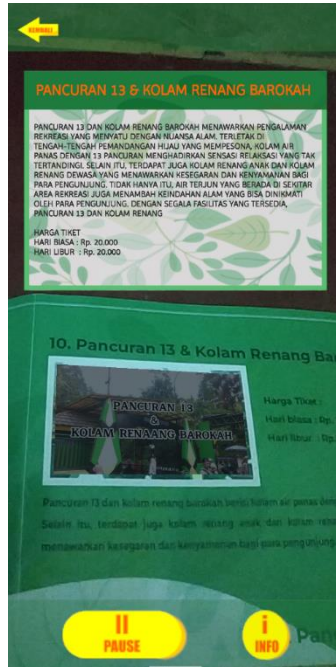
Ketika pengguna menargetkan marker Guciku menggunakan kamera pada aplikasi, maka video yang menampilkan wahana Guciku akan muncul. Kontrol video dapat dilakukan dengan tombol play/pause, dan tombol info dapat digunakan untuk menampilkan informasi tambahan mengenai wahana tersebut.



Gambar 4. 18 Tampilan Scan Marker Guciku Hot Waterboom
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

17. Halaman Scan Marker Pancuran 13 & Kolam Renang barokah

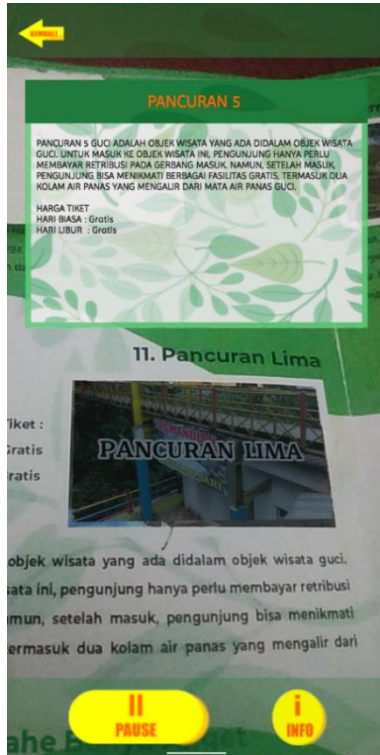
Jika pengguna mengarahkan kamera pada marker Pancuran 13 & Kolam Renang Barokah pada aplikasi, maka akan muncul video yang menampilkan wahana Pancuran 13 & Kolam Renang Barokah. Pengguna dapat mengontrol video menggunakan tombol play/pause, dan tombol info dapat digunakan untuk menampilkan informasi lebih lanjut terkait wahana tersebut.



Gambar 4. 19 Tampilan Scan Marker Pancuran 13 & Kolam Renang Barokah

18. Halaman Scan Marker Pancuran 5

Jika pengguna mengarahkan kamera pada marker Pancuran 5 pada aplikasi, maka akan muncul video yang menampilkan wahana Pancuran 5. Pengguna dapat mengontrol video menggunakan tombol play/pause, dan tombol info dapat digunakan untuk menampilkan informasi lebih lanjut terkait wahana tersebut.



Gambar 4. 20 Tampilan Scan Marker Pancuran 5
 Sumber : (Data Penelitian, 2023)

19. Halaman Scan Marker Onsen Omahe Banyu Anget

Video akan ditampilkan pada saat pengguna mengarahkan pada marker Onsen Omahe Banyu Anget. Pengguna dapat memutar/menghentikan video dengan tombol play/pause dan memunculkan informasi dengan menekan tombol info. P



Gambar 4. 21 Tampilan Scan Marker Omahe Banyu Anget
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

20. Halaman Scan Marker Taman Anggrek

Video wahana taman anggrek ditampilkan saat pengguna mengarahkan kamera pada marker taman anggrek yang ada pada brosur. Pengguna perlu menekan tombol play/pause untuk menjalankan atau menghentikan aplikasi dan tombol info untuk memunculkan atau

menyembunyikan informasi wahana yang sedang di scan.



Gambar 4. 22 Tampilan Scan Marker Taman Anggrek
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

21. Halaman Scan Marker The Geong Puncak Guci

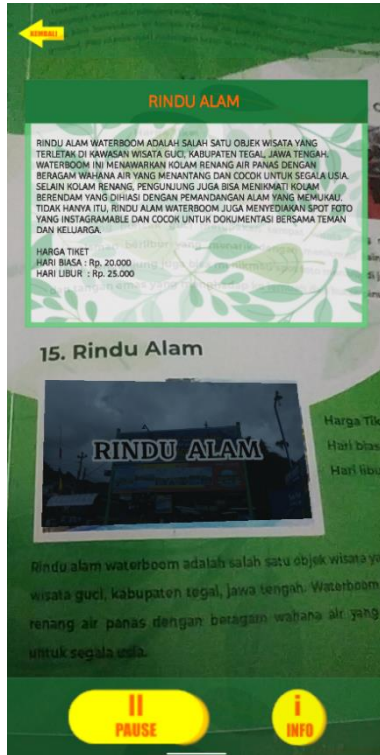
Aplikasi menampilkan video wahana The Geong Puncak Guci saat kamera diarahkan pada marker The Geong yang ada pada brosur. Video akan diputar atau berhenti jika tombol play/pause ditekan, dan panel informasi akan muncul jika tombol info ditekan.



Gambar 4. 23 Tampilan Scan Marker The Geong
Sumber : (Data Penelitian, 2023)

22. Halaman Scan Marker Rindu Alam

Video akan ditampilkan pada aplikasi saat pengguna mengarahkan kamera pada marker Rindu Alam yang ada pada brosur. Saat pengguna menekan tombol play/pause, video akan diputar atau berhenti dan pada saat pengguna menekan tombol info, jendela informasi wahana akan ditampilkan.



Gambar 4. 24 Tampilan Scan Marker Rindu Alam
 Sumber : (Data Penelitian, 2023)

23. Hasil Edit Video

Seluruh video yang ada pada aplikasi diambil dari 15 wahana Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal. Video-video tersebut kemudian di edit menggunakan aplikasi CapCut. Seluruh video dapat di akses pada link berikut : <https://bit.ly/VideoObjekWisataGuci>.

E. Hasil Validasi Ahli

Validasi materi dilakukan untuk mengetahui materi konten pada aplikasi dan brosur sudah sesuai dengan kebutuhan sistem yang dibangun. Proses validasi dilakukan oleh Bapak Ristoyo selaku Koordinator UPTD Guci yang ahli terkait materi yang ada pada Objek Wisata Guci. Adapun indikator yang dinilai adalah materi yang terdapat pada brosur dan aplikasi yang dibangun. Indikator penilaian ditampilkan pada tabel dibawah.

Tabel 4.3 Indikator Penilaian Validasi Ahli Materi

Komponen	Indikator Penilaian
Informasi	Informasi dalam Brosur dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" sesuai dengan wahana yang ada di objek wisata guci
	Informasi mengenai pada Brosur dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" mudah dimengerti
Foto	Foto wahana yang digunakan pada pada Brosur dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" sesuai
Video	Video yang termuat pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" merepresentasikan wahana

Validator memberikan penilaian terhadap indikator diatas pada 15 wahana yang terdapat pada Objek Wisata Guci Tegal.

Hasil validasi materi ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Materi

Komponen	Indikator Penilaian	Penilaian				
		5	4	3	2	1
Informasi	Informasi dalam Brosur dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" sesuai dengan wahana yang ada di objek wisata guci	-	15	-	-	-
	Informasi mengenai pada Brosur dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" mudah dimengerti	-	15	-	-	-
Foto	Foto wahana yang digunakan pada pada Brosur dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" sesuai	15	-	-	-	-
Video	Video yang termuat pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" merepresentasikan wahana	-	15	-	-	-
Total		14	46	0	0	0

Hasil dari validasi ahli pada tabel diatas dapat ditentukan persentasenya nya dengan persamaan berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Jumlah skor maksimal validasi ahli = 60 x 5 = 300

Jumlah skor yang diperoleh = $(15 \times 5) + (45 \times 4) = 255$

Hasil presentase yang diperoleh :

$$\begin{aligned}\text{Persentase} &= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{255}{300} \times 100 = 85\%\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil validasi ahli materi yang telah dilakukan dengan hasil persentase sebesar 85%, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun dapat dikategorikan sangat layak digunakan.

F. Hasil Pengujian Perangkat

Pengujian perangkat menggunakan metode *Blackbox Testing*. Metode ini mengutamakan pengujian terhadap sisi fungsional aplikasi. Berikut uji yang dilakukan pada uji perangkat :

- a. Uji install aplikasi AR brosur wisata Guci
- b. Uji pada aplikasi dengan menjalankannya
- c. Uji fungsi tombol pada aplikasi
- d. Uji fungsi kamera pada saat mengarah pada marker
- e. Uji objek yang muncul pada saat kamera diarahkan pada marker

Pengujian aplikasi ini dilakukan pada 6 Perangkat berbeda dengan sistem operasi android. Perangkat yang digunakan ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 4. 5 Daftar Perangkat Pengujian

No	Merk	Versi Android dan Chipset	RAM	Resolusi Layar
1	Redmi Note 5	Android 10 Snapdragon 636	4/64	1080x2160px 5.99"
2	Vivo V7	Android 8.1 Snapdragon 450	3/32	720x1440px 5.7"
3	Samsung Galaxy A20	Android 9 Exynos 7884	3/32	720x1560px 6.4"
4	Redmi Note 8	Android 10 Snapdragon 665	4/64	1080x2340px 6.3"
5	Samsung Galaxy A03s	Android 11 Helio P35	4/64	720x1600px 6.5"
6	Vivo Y69	Android 7.0 MT6750	3/32	720x1280px 5.5"

Berikut ini hasil pengujian *Blackbox Testing* pada 5 perangkat yang berbeda :

1) Hasil pengujian pada perangkat

Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Perangkat

No	Komponen	Hasil Pengujian					
		P1	P2	P3	P4	P5	P6
Uji Install Aplikasi							
1	Install aplikasi	√	√	√	√	√	X
2	Membuka aplikasi	√	√	√	√	√	X

Uji Menjalankan Aplikasi							
3	Aplikasi menampilkan <i>Splashscreen</i>	√	√	√	√	√	X
4	Aplikasi membuka menu utama	√	√	√	√	√	X
Uji Tombol Pada Aplikasi							
5	Tombol scan marker membuka menu scan marker dan mengaktifkan kamera	√	√	√	√	√	X
6	Tombol panduan membuka halaman panduan aplikasi	√	√	√	√	√	X
7	Tombol unduh brosur membuka halaman unduh brosur	√	√	√	√	√	X
8	Tombol profil membuka halaman profil	√	√	√	√	√	X
9	Tombol keluar menampilkan jendela konfirmasi keluar aplikasi	√	√	√	√	√	X
Halaman Scan Marker							
10	Kamera berjalan	√	√	√	√	√	X
11	Video dapat terlihat dengan mengarahkan pada marker	√	√	√	√	√	X
12	Tombol play/pause memutar atau menghentikan video	√	√	√	√	√	X

13	Tombol info memunculkan jendela informasi	√	√	√	√	√	X
14	Tombol kembali mengarahkan pada menu utama	√	√	√	√	√	X
Halaman Panduan Aplikasi							
15	Membuka halaman panduan aplikasi	√	√	√	√	√	X
16	Tombol next menampilkan langkah panduan sesudah	√	√	√	√	√	X
17	Tombol previous menampilkan langkah panduan sebelum	√	√	√	√	√	X
18	Tombol kembali mengarahkan pada menu utama	√	√	√	√	√	X
Halaman Unduh Brosur							
19	Membuka halaman unduh brosur	√	√	√	√	√	X
20	Tombol download membuka web browser dan mengarahkan pada laman download brosur	√	√	√	√	√	X
21	Tombol kembali mengarahkan pada menu utama	√	√	√	√	√	X
Halaman Profil							
21	Membuka halaman profil pengembang aplikasi	√	√	√	√	√	X

22	Tombol kembali mengarahkan pada menu utama	√	√	√	√	√	X
Halaman Keluar Aplikasi							
23	Membuka jendela konfirmasi	√	√	√	√	√	X
24	Tombol tidak menutup jendela konfirmasi	√	√	√	√	√	X
25	Tombol ya keluar dari aplikasi	√	√	√	√	√	X

Tabel diatas menunjukkan bahwa fungsional aplikasi AR brosur wisata Guci dapat berjalan dengan baik pada perangkat android dengan versi 8.0 sampai 11. Pada pengujian perangkat 6, aplikasi tidak dapat diinstall pada perangkat dengan versi android 7.1.2.

G. Hasil Pengujian UAT

Pengujian *User Acceptance Test* (UAT) dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada responden. Jumlah responden pada pengujian ini adalah 20 orang. Setiap responden diberikan angket yang berisi 15 pertanyaan tentang tampilan dan fungsi dari aplikasi. Responden mengisi angket setelah menggunakan aplikasi *Augmented Reality* Brosur Wisata Guci, hal ini bertujuan untuk mengetahui respon pengguna aplikasi terhadap aplikasi *Augmented Reality* Brosur Wisata Guci.

Pertanyaan yang digunakan pada pengujian UAT ditampilkan pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4. 7 Daftar Pertanyaan Angket UAT

No	pertanyaan
Tampilan	
p1	aplikasi mudah digunakan
p2	pemilihan warnadan huruf yang tepat pada brosur dan aplikasi
p3	gambar dan teks yang ditampilkan jelas
p4	Desain brosur menarik
p5	gambar yang digunakan pada brosur menarik
p6	kejelasan petunjuk penggunaan aplikasi
p7	Tampilan (<i>Interface</i>) aplikasi menarik dan mudah dipahami
p8	penataan tombol-tombol yang sesuai
p9	Penggunaan warna tulisan dan latar belakang pada aplikasi sudah sesuai
p10	aplikasi dapat menampilkan video
Fungsi	
p11	bahasa pada brosur dan aplikasi menarik dan mudah dipahami
p12	tombol-tombol pada aplikasi berfungsi dengan baik
p13	tampilan video pada aplikasi menarik
p14	Aplikasi beroperasi dengan baik
p15	Aplikasi membantu pengguna dalam mencari tahu informasi wahana yang ada di Objek Wisata Guci

Hasil dari pengujian UAT terhadap pengguna ditampilkan pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.8 Hasil Pengujian UAT

Indikator	Pertanyaan	Jawaban				
		5	4	3	2	1
tampilan	p1	4	16	-	-	-
	p2	3	16	1	-	-
	p3	4	16	-	-	-
	p4	5	13	2	-	-
	p5	5	11	4	-	-
	p6	7	12	1	-	-
	p7	5	15	-	-	-
	p8	7	13	-	-	-
	p9	6	13	1	-	-
	p10	11	9	-	-	-
fungsi	p11	3	15	2	-	-
	p12	9	11	-	-	-
	p13	7	11	2	-	-
	p14	9	11	-	-	-
	p15	4	15	1	-	-
total		89	197	14	0	0

Jumlah skor maksimal dari tabel 4.7 adalah

$$5 \times 15 \times 20 = 1500$$

Jumlah skor yang diperoleh adalah

$$(89 \times 5) + (197 \times 4) + (14 \times 3) = 1275$$

Dari jumlah diatas dapat diperoleh hasil persentase pengujian UAT terhadap respon pengguna dengan persamaan berikut.

$$\frac{\text{jumlah diperoleh}}{\text{jumlah maksimal}} \times 100$$

Persentase yang diperoleh adalah

$$\frac{1275}{1500} \times 100 = 85\%$$

Berdasarkan hasil persentase dari tabel 4.7 yaitu sebesar 85%. Maka aplikasi yang dibangun dapat dikategorikan sangat layak untuk digunakan.

H. Analisis Indikator UAT pada Aplikasi

Pengujian UAT pada aplikasi mengujikan dua indikator yaitu tampilan dan fungsi. Berdasarkan hasil pengujian UAT secara keseluruhan, maka hasil dari setiap indikator ditampilkan pada tabel 4.8.

Perhitungan persentase pada tiap indikator :

- Persentase indikator tampilan :

$$\frac{848}{1000} \times 100 = 84,8\%$$

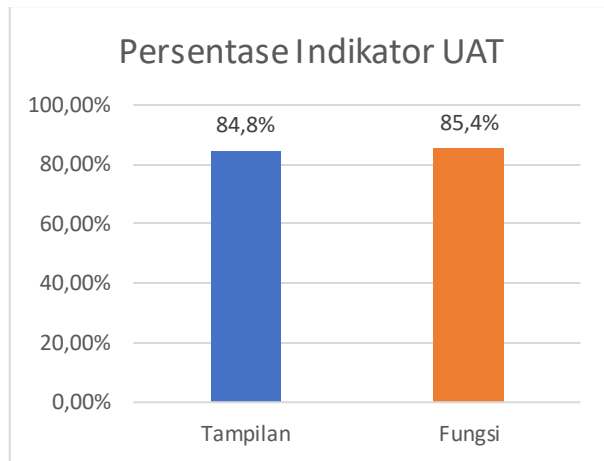
- Persentase indikator fungsi :

$$\frac{518}{500} \times 100 = 85,4\%$$

Tabel 4.9 Hasil Analisis Indikator UAT

No	Indikator	Jumlah Bulir	(%)	Keterangan
1	Tampilan	10	84,8%	Sangat Layak
2	Fungsi	5	85,4%	Sangat Layak

Pada tabel diatas menunjukkan persentase pada indikator tampilan sebesar 83,11% dan indikator fungsi sebesar 86,33%, kedua persentase memiliki kategori sangat layak digunakan. Tabel 4.10 dapat ditampilkan dengan gambar grafik berikut.



Gambar 4. 25 Persentase Indikator UAT

I. Analisis Soal Pada Angket UAT

Hasil angket respon pengguna pada tabel 4.7 selanjutnya dianalisis untuk mengetahui persentase dari setiap pertanyaan yang ada pada angket. Data yang didapat dari responden kemudian dianalisis dengan menghitung persentase dari setiap pertanyaan, persamaan yang digunakan untuk menghitung persentase adalah sebagai berikut:

Persentase kriteria per pertanyaan =

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Skor maksimal dari setiap pertanyaan =

$$5 \times 20 = 100$$

1. aplikasi mudah digunakan

Tabel 4. 10 Aplikasi Mudah Digunakan

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	4	4x 5 = 20	84
Setuju	16	16x4 = 64	
Cukup			
Tidak Setuju			
Sangat Tidak Setuju			
Persentase	$\frac{84}{100} \times 100 = 84\%$		

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.9 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap kemudahan penggunaan aplikasi adalah sangat layak dengan persentase 84%.

2. Pemilihan warna dan huruf yang tepat pada brosur dan aplikasi

Tabel 4. 11 Pemilihan Warna dan Huruf Yang Tepat Pada Aplikasi dan Brosur

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
			82

Sangat Setuju	3	$3 \times 5 = 15$
Setuju	16	$16 \times 4 = 64$
Cukup	1	$1 \times 3 = 3$
Tidak Setuju		
Sangat Tidak Setuju		
Persentase	$\frac{82}{100} \times 100 = 82\%$	

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.10 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap pemilihan warna dan huruf pada aplikasi dan brosur adalah sangat layak dengan persentase 82%.

3. Gambar, video dan teks yang ditampilkan jelas
Tabel 4. 12 gambar, video dan teks yang ditampilkan jelas

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	4	$4 \times 5 = 20$	82
Setuju	16	$16 \times 4 = 64$	
Cukup			
Tidak Setuju			
Sangat Tidak Setuju			
Persentase	$\frac{84}{100} \times 100 = 84\%$		

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.11 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap kejelasan gambar,

video dan teks adalah sangat layak dengan persentase 84%.

4. Desain brosur menarik

Tabel 4. 13 Desain brosur menarik

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	5	5 x 5 = 25	83
Setuju	13	13 x 4 = 54	
Cukup	2	2 x 3 = 6	
Tidak Setuju			
Sangat Tidak Setuju			
Persentase	$\frac{83}{100} \times 100 = 83\%$		

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.12 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap kemenarikan desain brosur adalah sangat layak dengan persentase 83%.

5. Gambar yang digunakan pada brosur menarik

Tabel 4. 14 Gambar Yang Digunakan Pada Brosur Menarik

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	5	5 x 5 = 25	81
Setuju	11	11 x 4 = 44	
Cukup	4	4 x 3 = 12	
Tidak Setuju			

Sangat Tidak Setuju			
Persentase	$\frac{81}{100} \times 100 = 81\%$		

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.13 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap gambar yang digunakan pada brosur menarik adalah sangat layak dengan persentase 81%.

6. Kejelasan petunjuk penggunaan aplikasi

Tabel 4. 15 Kejelasan Petunjuk Penggunaan Aplikasi

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	7	$7 \times 5 = 35$	86
Setuju	12	$12 \times 4 = 48$	
Cukup	1	$1 \times 3 = 3$	
Tidak Setuju			
Sangat Tidak Setuju			
Persentase	$\frac{86}{100} \times 100 = 86\%$		

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.14 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap kejelasan petunjuk penggunaan aplikasi adalah sangat layak dengan persentase 86%.

7. Tampilan (*Interface*) aplikasi menarik dan mudah dipahami

Tabel 4. 16 Tampilan (*Interface*) Aplikasi Menarik dan Mudah Dipahami

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	5	5 x 5 = 25	85
Setuju	15	15 x 4 = 68	
Cukup			
Tidak Setuju			
Sangat Tidak Setuju			
Persentase	$\frac{85}{100} \times 100 = 85\%$		

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.15 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap tampilan (*Interface*) aplikasi menarik dan mudah dipahami adalah sangat layak dengan persentase 85%.

8. Penataan tombol-tombol yang sesuai

Tabel 4. 17 Penataan Tombol-tombol Yang Sesuai

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	7	7 x 5 = 35	87
Setuju	13	13 x 4 = 52	
Cukup			
Tidak Setuju			
Sangat Tidak Setuju			

Persentase	$\frac{87}{100} \times 100 = 87\%$
------------	------------------------------------

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.16 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap penataan tombol-tombol yang sesuai adalah sangat layak dengan persentase 87%.

9. Penggunaan warna tulisan dan latar belakang pada aplikasi sudah sesuai

Tabel 4. 18 penggunaan Warna Tulisan Dan Latar Belakang Pada Aplikasi Susah Sesuai

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	6	$6 \times 5 = 30$	85
Setuju	13	$13 \times 4 = 52$	
Cukup	1	$1 \times 3 = 3$	
Tidak Setuju			
Sangat Tidak Setuju			
Persentase	$\frac{85}{100} \times 100 = 85\%$		

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.17 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap penggunaan warna tulisan dan latar belakang pada aplikasi sudah

sesuai adalah sangat layak dengan persentase 85%.

10. Aplikasi dapat menampilkan video

Tabel 4. 19 Aplikasi Dapat Menampilkan Video

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	11	11 x 5 = 55	91
Setuju	9	9 x 4 = 36	
Cukup			
Tidak Setuju			
Sangat Tidak Setuju			
Persentase	$\frac{91}{100} \times 100 = 91\%$		

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.18 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap aplikasi dapat menampilkan video adalah sangat layak dengan persentase 91%.

11. Bahasa pada brosur dan aplikasi menarik dan mudah dipahami

Tabel 4. 20 Bahasa Pada Brosur Dan Aplikasi Menarik Dan Mudah Dipahami

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	3	3 x 5 = 15	81
Setuju	15	15 x 4 = 60	

Cukup	2	$2 \times 3 = 6$	
Tidak Setuju			
Sangat Tidak Setuju			
Persentase	$\frac{81}{100} \times 100 = 81\%$		

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.19 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap bahasa pada brosur dan aplikasi menarik dan mudah dipahami adalah sangat layak dengan persentase 85%.

12. Tombol-tombol pada aplikasi berfungsi dengan baik

Tabel 4. 21 Tombol-tombol Pada Aplikasi Berfungsi Dengan Baik

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	9	$9 \times 5 = 45$	89
Setuju	11	$11 \times 4 = 44$	
Cukup			
Tidak Setuju			
Sangat Tidak Setuju			
Persentase	$\frac{89}{100} \times 100 = 89\%$		

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.20 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap tombol-tombol pada

aplikasi berfungsi dengan baik adalah sangat layak dengan persentase 89%.

13. Tampilan video pada aplikasi menarik

Tabel 4. 22 Tampilan Video Pada Aplikasi menarik

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	7	$7 \times 5 = 35$	85
Setuju	11	$11 \times 4 = 44$	
Cukup	2	$2 \times 3 = 6$	
Tidak Setuju			
Sangat Tidak Setuju			
Persentase	$\frac{85}{100} \times 100 = 85\%$		

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.21 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap tampilan video pada aplikasi menarik adalah sangat layak dengan persentase 85%.

14. Aplikasi beroperasi dengan baik

Tabel 4. 23 Aplikasi Beroperasi Dengan Baik

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	9	$9 \times 5 = 45$	89
Setuju	11	$11 \times 4 = 44$	
Cukup			
Tidak Setuju			

Sangat Tidak Setuju			
Persentase	$\frac{89}{100} \times 100 = 89\%$		

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.22 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap aplikasi beroperasi dengan baik adalah sangat layak dengan persentase 89%.

15. Aplikasi membantu pengguna dalam mencari tahu informasi wahana yang ada di Objek Wisata Guci

Tabel 4. 24 Aplikasi membantu pengguna dalam mencari tahu informasi wahana yang ada di Objek Wisata Guci

Kategori Jawaban	Hasil Angket		Total
	Jumlah	Skor	
Sangat Setuju	4	4 x 5 = 45	83
Setuju	15	15 x 4 = 44	
Cukup	1	1 x 3 = 3	
Tidak Setuju			
Sangat Tidak Setuju			
Persentase	$\frac{83}{100} \times 100 = 83\%$		

Berdasarkan persentase yang didapat dari tabel 4.23 diatas, dapat diketahui bahwa kriteria jawaban responden terhadap Aplikasi membantu

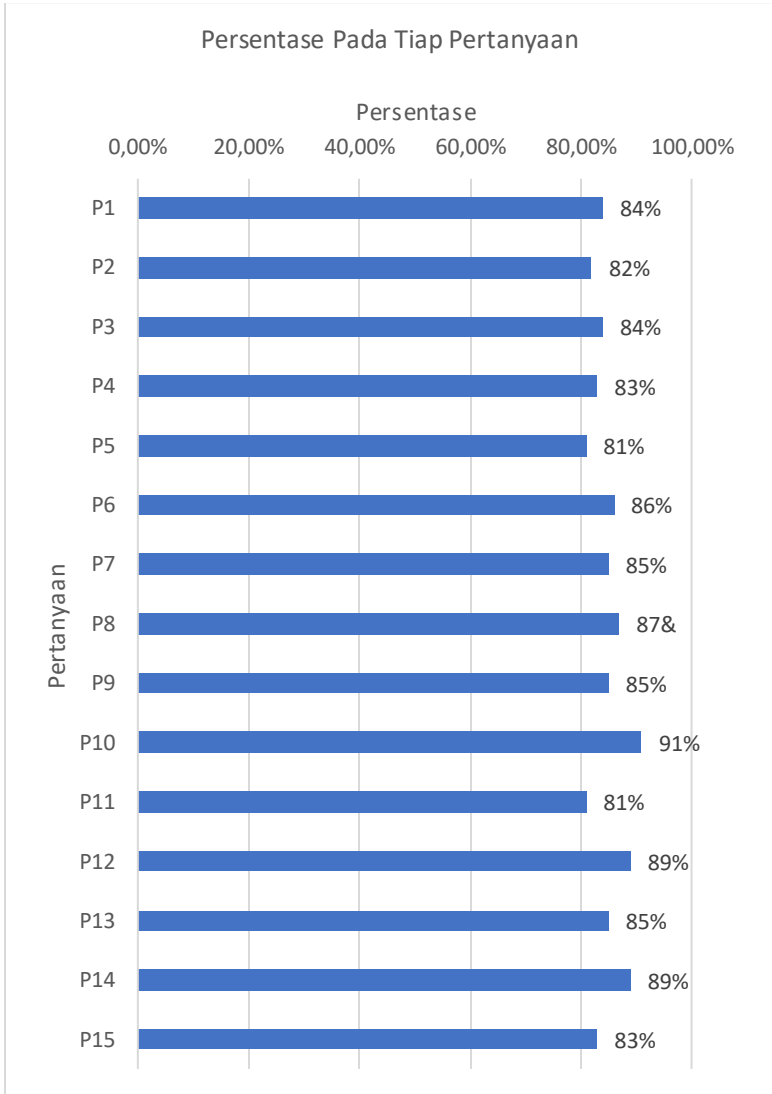
pengguna dalam mencari tahu informasi wahana yang ada di Objek Wisata Guci 83%.

Dari analisa diatas, dapat dilihat ringkasan hasil analisa data pada tabel 4.24 berikut :

Tabel 4. 25 Hasil Angket UAT Tiap Pertanyaan

Pertanyaan	Hasil Angket	
	Skor	(%)
P1	84	84
P2	82	82
P3	84	84
P4	83	83
P5	81	81
P6	86	86
P7	85	85
P8	87	87
P9	85	85
P10	91	91
P11	81	81
P12	89	89
P13	85	85
P14	89	89
P15	83	83

Dari tabel 2.24 diatas dapat ditampilkan dalam bentuk grafik pada gambar berikut :



Gambar 4. 26 Grafik Persentase Tiap Pertanyaan

J. Kelayakan Aplikasi Brosur Interaktif Objek Wisata Guci

Aplikasi brosur interaktif Guci dikategorikan sangat layak berdasarkan hasil validasi ahli dan pengujian UAT pada responden.

Hasil validasi ahli dari Koordinator UPTD Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal mendapatkan hasil 85%% dan hasil pengujian UAT terhadap 20 responden mendapatkan hasil sebesar 85%. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi brosur interaktif Objek Wisata Guci dikategorikan sebagai sangat layak digunakan. Dengan begitu, dapat disimpulkan bahwa aplikasi brosur interaktif Guci sangat layak dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam memperoleh informasi tentang guci dengan cara yang mudah dan menarik.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian Pengembangan Brosur Interaktif berbasis Augmented Reality Pada Objek Wisata Guci didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi Augmented Reality berhasil dibangun dengan menggunakan *software* Unity3D dan Vuforia. aplikasi dilengkapi dengan brosur Objek Wisata Guci Tegal yang berisi marker berupa gambar wahana dan informasi singkat serta harga tiket dari setiap wahana. Marker yang ada pada brosur berfungsi untuk menjalankan aplikasi. Aplikasi dapat berjalan pada perangkat android dengan versi minimal sistem operasi Android 8.0. aplikasi berjalan dengan menampilkan video wahana yang ada pada Objek Wisata Guci Tegal dengan scan marker yang ada pada brosur.
2. Aplikasi Augmented Reality brosur Objek Wisata dikategorikan sangat layak digunakan, hal ini dibuktikan dengan hasil validasi ahli dan pengujian UAT (User Acceptance Testing). Hasil validasi Ahli yang dilakukan oleh kepala

UPTD Objek Wisata Guci mendapatkan hasil 85% dan pengujian UAT yang dilakukan terhadap 20 responden mendapatkan hasil 85%.

B. Saran

Saran yang diperoleh dalam penelitian ini adalah :

1. Penambahan narasi pada video yang ditampilkan pada aplikasi agar aplikasi tidak monoton dengan *background* musik saja.
2. Penyematan video secara *cloud* untuk mengurangi ukuran aplikasi yang terlalu besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abror, A. F. (2012). *Mathematics Adventure Games Berbasis Role Playing Game (RPG) Sebagai Media Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Kelas VI SD Negeri Jetis 1*. Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
- Anggraini, Vi. (2022, April 26). *√ Brosur : Pengertian, Ciri, Fungsi, Tujuan dan Contoh | dosenpintar.com*.
<https://dosenpintar.com/brosur/>
- Arman, Efendy, Z., & Sugiarto, E. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Mutasi Karyawan Pada PT. Sakato Jaya Dengan Metode Multi Faktor Evaluation Proses. *Ruang Teknik Journal*, 2(1), 19–15.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tegal. (n.d.). Retrieved November 21, 2022, from <https://tegalkab.bps.go.id/statictable/2015/01/23/131/data-kendaraan-yang-masuk-obyek-wisata-pemandian-air-panas-pap-guci-2018.html>
- Bastian, H., & Ristanto, A. (2020). Perancangan Identitas Visual Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal Untuk Meningkatkan Brand Recall. *JIPETIK: Jurnal Ilmiah Penelitian Teknologi Informasi & Komputer*, (Vol. 1, Issue 2).
- Brillianto, E., Suprayogi, A., & Darmo Yuwono, B. (2018). Aplikasi Peta Wisata Berbasis Mobile GIS Pada Smartphone Android (Studi Kasus Desa Guci, Kabupaten Tegal). In *Jurnal Geodesi Undip Oktober* : (Vol. 7, Issue 4).
- Ernawati, R. S., Hidayat, E. W., & Rahmatulloh, A. (2017). Implementasi Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Aksara Sunda Berbasis Android. In *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi* (Vol. 3).

<https://journal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/692/689>

- Fredyana, C. A. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Untuk Kelas X SMK Negeri 3 Buduran-Sidoarjo. JPTM*, 5(3) 40-46.
- Indriani, R., Sugiarto, B., & Agus, P. (2016). Pembuatan Augmented Reality Tentang Pengenalan Hewan Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android Menggunakan Metode *Image Tracking* Vuforia. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2016*, 73–78.
- Kinanti, R. P. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Pokok Bahasan Ekosistem untuk Pembelajaran Biologi SMA*. Digital Repository Universitas Jember.
- Munthe, R., Santosa, P. I., & Ferdiana, R. (2015). Usulan Metode Evaluasi User Acceptance Testing (UAT) dalam Pengembangan Perangkat Lunak . *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Teknik Informatika* , 159–162.
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). Pengujian Aplikasi Menggunakan *Black Box Testing Boundary Value Analysis* (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). In *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan: Vol. I* (Issue 3).
- Nugroho, A., & Pramono, B. A. (2017). Aplikasi *Mobile Augmented Reality* Berbasis Vuforia Dan Unity Pada Pengenalan Objek 3D Dengan Studi Kasus Gedung M Universitas Semarang. *Jurnal Transformatika*, 14(2), 86. <https://doi.org/10.26623/transformatika.v14i2.442>
- Nur'aini, S., Mukaromah, A. S., & Muhliso, S. (2019).

Pengenalan Deoxyribonucleic Acid (DNA) Dengan Marker-Based Augmented Reality. Walisongo Journal of Information Technology, 1(2), 91.
<https://doi.org/10.21580/wjit.2019.1.2.4531>

Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa perangkat lunak*.

Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Survey Paper: Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Bangkit Indonesia*, x (No. 01), 6–12.

Qothrunnada, K. (2022, April 1). *Apa itu Brosur? Ini Pengertian, Fungsi, dan Ciri-cirinya*.
<https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-6011582/apa-itu-brosur-ini-pengertian-fungsi-dan-ciri-cirinya>

Rahma, A. A. (2020). Potensi Sumber Daya Alam dalam Mengembangkan Sektor Pariwisata di Indonesia. *Journal.Ugm.Ac.Id, 12(1)*.
https://journal.ugm.ac.id/tourism_pariwisata/article/view/52178

Setiawan, R. (2021, August 4). *Flowchart Adalah: Fungsi, Jenis, Simbol, dan Contohnya - Dicoding Blog*.
<https://www.dicoding.com/blog/flowchart-adalah/>

Setyawan, R. A., & Dzikri, A. (2016). Analisis Penggunaan Metode *Marker Tracking* Pada *Augmented Reality* Alat Musik Tradisional Jawa Tengah. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer, 7(1)*, 295.
<https://doi.org/10.24176/simet.v7i1.517>

Sharma, K. (2020, December 25). *Top 12 Software Development Methodologies*. <https://www.tatvasoft.com/blog/top-12-software-development-methodologies-and-its-advantages-disadvantages/>

- Silva, R. L. S., De Oliveira, J. C., Silva, R., Oliveira, J. C., & Giraldo, G. A. (2003). *Introduction to Augmented Reality*. 1–11. <https://www.researchgate.net/publication/277287908>
- Stefanus, M., & Andry, J. F. (2020). Pengembangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Menggunakan Model *Waterfall* Pada SMK Strada 2 Jakarta. *Jurnal Fasilkom*, 10(1), 1–10.
- Supriatna, R. (2018). Implementasi Dan *User Acceptance Test* (UAT) Terhadap Aplikasi E-Learning. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Tahyudin, I., Fitriyanti, N. A., Dewiyanti, N., Syaiful Amin, M., Firdaus, M. Y., Putra, F., & Utama, N. (2015). Inovasi Promosi Obyek Wisata Menggunakan Teknologi Augmented Reality (Ar) Melalui Layar Berbasis Android. *Jurnal Telematika*, (Vol. 8, Issue 1).
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan ManajemenSTMIK*, 1–5.
- Wolah, F. F. C. (2016). Peranan Promosi Dalam Meningkatkan Kunjungan Wisatawan Di Kabupaten Poso. In *Acta Diurna* (Issue 2).

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Pengesahan Proposal

LEMBAR PENGESAHAN

Proposal skripsi berikut ini :

Judul : Pengembangan Brosur Interaktif Berbasis
Augmented Reality Pada Objek Wisata Guci
Kabupaten Tegal

Nama : Ahmad Fani Maulana

NIM : 1808096021

Jurusan : Teknologi Informasi

Telah diujikan dalam ujian komprehensif oleh Dewan Penguji
Jurusan Teknologi Informasi dan dapat dilanjutkan untuk
dilakukan penelitian.

Semarang, 15 Februari 2023

Dewan Penguji

Penguji I,



Masy Ari Ulinuha, M.T
NIP. 198108122 01101 1 007

Penguji III,



Khotibul Umam, M.Kom
NIP. 197908272 01101 1 007

Pembimbing I,



Nur Cahyo H. W., S.T., M.Kom
NIP. 19731222 200604 1 001

Penguji II,



Siti Nur'aini, M.Kom
NIP. 19840131 201801 2 001

Penguji IV,



Hery Mustofa, M.Kom
NIP. 198703172 01903 1 007

Pembimbing II,



Siti Nur'aini, M.Kom
NIP. 19840131 201801 2 001

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dari Fakultas



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id, Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.1544/Un.10.8/K/SP.01.08/02/2023 Semarang, 20 Februari 2023
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Dinas Kepemudaan, Olahraga dan Pariwisata (Disporapar)
Kabupaten Tegal
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi Prodi Teknologi Informasi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang, Bersama ini kami sampaikan saudara :

Nama : Ahmad Fani Maulana
NIM : 1808096021
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Teknologi Informasi
Judul Penelitian : Pengembangan Brosur Interaktif Berbasis Augmented Reality Pada Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal

Dosen Pembimbing : 1. Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom.
2. Siti Nur'aini, M.Kom.

Untuk melaksanakan riset di objek wisata Guci, akan dilaksanakan tanggal 22 Februari s.d 10 Maret 2023 maka kami mohon berkenan diijinkan mahasiswa dimaksud. Demikian atas perhatian dan perkenaan nya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan
TU

Sharis, SH, M.H

19691710 199403 1 002

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (Sebagai Laporan)
2. Arsip



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

amat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id, Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.1544/Un.10.8/K/SP.01.08/02/2023 Semarang, 20 Februari 2023
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Pengelola Objek Wisata Guci
Kabupaten Tegal
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi Prodi Teknologi Informasi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang, Bersama ini kami sampaikan saudara :

Nama : Ahmad Fani Maulana
NIM : 1808096021
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Teknologi Informasi
Judul Penelitian : Pengembangan Brosur Interaktif Berbasis Augmented Reality Pada Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal

Dosen Pembimbing : 1. Nur Cahyo Hendro Wibowo, S.T., M.Kom.
2. Siti Nur'aini, M.Kom.

Untuk melaksanakan riset di objek wisata Guci, akan dilaksanakan tanggal 22 Februari s.d 10 Maret 2023 maka kami mohon berkenan diijinkan mahasiswa dimaksud. Demikian atas perhatian dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dekan
Kab. Tegal

Shahar, SH, M.H
19691710 199403 1 002

Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (Sebagai Laporan)
2. Arsip

Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN TEGAL
DINAS KEPEMUDAAN OLAHRAGA DAN PARIWISATA
Alamat : Jalan A. Yani No. 17 Telp / Fax. (0283) 491827
S L A W I

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 000.9/18/0335

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Dinas Kepemudaan, Olahraga dan Pariwisata Kabupaten Tegal :

Nama : Drs. AKHMAD UWES QORONI, M.T
NIP : 19740621 199302 1 001
Pangkat/Gol.Ruang : Pembina Tk. I (IV/b)
Instansi : Dinas Kepemudaan, Olahraga dan Pariwisata
Kabupaten Tegal

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : AHMAD FANI MAULANA
Pekerjaan : Mahasiswa
NIM : 1808096021
Universitas : UIN WALISONGO SEMARANG
Fakultas Sains dan Teknologi / Teknologi Informasi

Telah selesai melaksanakan penelitian terkait Pengembangan Brosur Interaktif Berbasis Augmented Reality pada Obyek Wisata Guci Kabupaten Tegal melalui Dinas Kepemudaan, Olahraga dan Pariwisata Kabupaten Tegal.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Slawi, 15 Maret 2023

KEPALA DINAS
KEPEMUDAAN OLAHRAGA DAN PARIWISATA
KABUPATEN TEGAL


Drs. AKHMAD UWES QORONI, M.T
Pembina Tk. I
NIP. 19740621 199302 1 001

Lampiran 4 Profil Validator Materi

Profil Validator Materi

Pengembangan Brosur Interaktif Berbasis Augmented Reality Pada Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal

1. Nama : Ristoyo
2. TTL : Tegal 02 Agustus 1965
3. Alamat : Desa Bojong kec. Bojong Kab. Tegal
4. Pekerjaan : ASN
5. Jabatan : Koordinator Objek Wisata Guci
6. Pendidikan : SLTA
Terakhir
7. No. HP : 0889-5799-466
8. Email : tor94741@gmail.com

Tegal, 8 Agustus 2023


(Ristoyo)
NIP. 19650802198703100

Lampiran 5 Lembar Validasi Ahli

LEMBAR VALIDASI APLIKASI BROSUR INTERAKTIF BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA OBJEK WISATA GUCI KABUPATEN TEGAL

Judul Penelitian : Pengembangan Brosur Interaktif Berbasis Augmented Reality Pada Objek Wisata Guci Kabupaten Tegal

Validator : Ristoyo

Jabatan : Koordinator Objek Wisata Guci

Tanggal Penilaian : 08 Agustus 2023

Petunjuk :

1. Lembar validasi ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas materi informasi brosur dan aplikasi yang disediakan
2. Lembar validasi ini terdiri atas aspek materi yang terdapat dalam penelitian
3. Kritik dan saran sangat berguna untuk perbaikan kualitas media yang dikembangkan
4. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom skor yang diberikan
5. Skala penilaian
 - 5 = Sangat Setuju (80-100% kriteria telah terpenuhi)
 - 4 = Setuju (60-79% kriteria telah terpenuhi)
 - 3 = Cukup (40-59% kriteria telah terpenuhi)
 - 2 = Tidak Setuju (20-39% kriteria telah terpenuhi)
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (0-19% kriteria telah terpenuhi)

No	Objek Wisata	Komponen	Indikator Penilaian	Penilaian				
				5	4	3	2	1
1	Baron Hill Of Guci	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu Baron Hill Of Guci		✓			
			Informasi Mengenai Baron Hill Of Guci Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti		✓			
		Foto	Foto Wahana Baron Hill Of Guci Yang Digunakan Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓				
		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana Baron Hill Of Guci		✓			

2	Bukit Bintang	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu Bukit Bintang	✓			
			Informasi Mengenai Bukit Bintang Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti	✓			
		Foto	Foto Wahana Bukit Bintang Yang Digunakan Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓			
		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana Bukit Bintang	✓			
3	Guci Ashafana	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu Guci Ashafana	✓			
			Informasi Mengenai Guci Ashafana Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti	✓			
		Foto	Foto Wahana Guci Ashafana Yang Digunakan Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓			
		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana Guci Ashafana	✓			
4	GTA (Graha Tirta Ayu)	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu GTA (Graha Tirta Ayu)	✓			
			Informasi Mengenai GTA (Graha Tirta Ayu) Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti	✓			
		Foto	Foto Wahana GTA (Graha Tirta Ayu) Yang Digunakan Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓			
		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana GTA (Graha Tirta Ayu)	✓			
5	Kolam Renang Hotel 2Tang	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu Kolam Renang Hotel 2Tang	✓			
			Informasi Mengenai Kolam Renang Hotel 2Tang Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti	✓			
		Foto	Foto Wahana Kolam Renang Hotel 2Tang Yang Digunakan Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓			

		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana Kolam Renang Hotel 2Tang		✓		
6	Curug Serwiti	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu Curug Serwiti		✓		
			Informasi Mengenai Curug Serwiti Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti		✓		
		Foto	Foto Wahana Curug Serwiti Yang Digunakan Pada Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓			
		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana Curug Serwiti	✓			
7	Gucigung	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu Gucigung		✓		
			Informasi Mengenai Gucigung Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti		✓		
		Foto	Foto Wahana Gucigung Yang Digunakan Pada Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓			
		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana Gucigung	✓			
8	Guci Forest	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu Guci Forest		✓		
			Informasi Mengenai Guci Forest Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti		✓		
		Foto	Foto Wahana Guci Forest Yang Digunakan Pada Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓			
		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana Guci Forest	✓			
9	Guciku Hot Waterboom	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu Guciku Hot Waterboom		✓		
			Informasi Mengenai Guciku Hot Waterboom Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti		✓		
		Foto	Foto Wahana Guciku Hot Waterboom Yang Digunakan Pada Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓			

		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana Guciku Hot Waterboom	✓			
10	Pancuran 13 & Kolam Renang Barokah	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu Pancuran 13 & Kolam Renang Barokah	✓			
			Informasi Mengenai Pancuran 13 & Kolam Renang Barokah Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti	✓			
		Foto	Foto Wahana Pancuran 13 & Kolam Renang Barokah Yang Digunakan Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓			
		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana Pancuran 13 & Kolam Renang Barokah	✓			
11	Pancuran 5	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu Pancuran 5	✓			
			Informasi Mengenai Pancuran 5 Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti	✓			
		Foto	Foto Wahana Pancuran 5 Yang Digunakan Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓			
		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana Pancuran 5	✓			
12	Onsen Omahe Banyu Anget	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu Onsen Omahe Banyu Anget	✓			
			Informasi Mengenai Onsen Omahe Banyu Anget Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti	✓			
		Foto	Foto Wahana Onsen Omahe Banyu Anget Yang Digunakan Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓			
		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana Onsen Omahe Banyu Anget	✓			
13	Taman Anggrek	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu Taman Anggrek	✓			
			Informasi Mengenai Taman Anggrek Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti	✓			

		Foto	Foto Wahana Taman Anggrek Yang Digunakan Pada Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓			
		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana Taman Anggrek	✓			
14	The Geong Puncak Guci	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu The Geong Puncak Guci	✓			
			Informasi Mengenai The Geong Puncak Guci Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti	✓			
		Foto	Foto Wahana The Geong Puncak Guci Yang Digunakan Pada Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓			
		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana The Geong Puncak Guci	✓			
15	Rindu Alam	Informasi	Informasi Dalam Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai Dengan Salah Satu Wahana Wisata Guci Yaitu Rindu Alam	✓			
			Informasi Mengenai Rindu Alam Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Mudah Dimengerti	✓			
		Foto	Foto Wahana Rindu Alam Yang Digunakan Pada Pada Brosur Dan Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Sesuai	✓			
		Video	Video Yang Termuat Pada Aplikasi "AR Brosur Wisata Guci" Merepresentasikan Wahana Rindu Alam	✓			

Komentar dan saran :

- Video disertai narasi agar tidak terlalu monoton

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 6 Lembar Angket UAT

ANGKET RESPON PENGGUNA

Nama : Amur Izama Aziz Amara
 Email : amurizama1@gmail.com
 No. Hp : 0818 7715 2075
 Pekerjaan : Mahasiswa

Petunjuk:

1. Angket respon pengguna bertujuan untuk mengetahui repon pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan
2. Angket respon ini terdiri atas aspek visual dan fungsi aplikasi yang dibangun
3. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom skor yang diberikan
4. Skala penilaian
 - 5 = Sangat Setuju (80-100% kriteria telah terpenuhi)
 - 4 = Setuju (60-79% kriteria telah terpenuhi)
 - 3 = Cukup (40-59% kriteria telah terpenuhi)
 - 2 = Tidak Setuju (20-39% kriteria telah terpenuhi)
 - 1 = Sangat Tidak Setuju (0-19% kriteria telah terpenuhi)

No	Indikator Penilaian	Penilaian				
		5	4	3	2	1
1	aplikasi mudah digunakan		✓			
2	pemilihan warna dan huruf yang tepat pada brosur dan aplikasi		✓			
3	gambar dan teks yang ditampilkan jelas	✓				
4	Desain brosur menarik	✓				
5	gambar yang digunakan pada brosur menarik	✓				
6	kejelasan petunjuk penggunaan aplikasi	✓				
7	Tampilan (<i>Interface</i>) aplikasi menarik dan mudah dipahami	✓				
8	penataan tombol-tombol yang sesuai		✓			
9	Penggunaan warna tulisan dan latar belakang pada aplikasi sudah sesuai		✓			
10	bahasa pada brosur dan aplikasi menarik dan mudah dipahami	✓				
11	tombol-tombol pada aplikasi berfungsi dengan baik		✓			
12	aplikasi dapat menampilkan video	✓				
13	tampilan video pada aplikasi menarik	✓				
14	Aplikasi beroperasi dengan baik	✓				
15	Aplikasi membantu pengguna dalam mencari tahu informasi wahana yang ada di Objek Wisata Guci		✓			

Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian





Lampiran 8 Source Code Aplikasi

1. Source code pindah scene dan keluar aplikasi

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class LevelManager : MonoBehaviour
{
    public void LoadToScene(string sceneName)
    {
        SceneManager.LoadScene(sceneName);
    }
    public void QuitGame()
    {
        Application.Quit();
        Debug.Log("keluar");
    }
}
```

2. Source code Play/Pause Video ketika marker terdeteksi

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.Video;
using UnityEngine.UI;
using Vuforia;

public class Trackable :
DefaultObserverEventHandler
{
    public VideoPlayer videoPlayer;
    public Button playPauseButton;
    public Sprite playIcon;
    public Sprite pauseIcon;
    public Sprite playPauseIcon;

    private bool isPlaying = false;
    private bool marker;

    protected override void OnTrackingFound()
    {
        marker = true;
        base.OnTrackingFound();
        videoPlayer.Play();
        isPlaying = true;
        playPauseButton.image.sprite =
pauseIcon;
    }

    protected override void OnTrackingLost()
    {
```

```

        marker = false;
        base.OnTrackingLost();
        if (isPlaying)
        {
            videoPlayer.Stop();
            playPauseButton.image.sprite =
playPauseIcon;
            isPlaying = false;
        }else{
            playPauseButton.image.sprite =
playPauseIcon;
        }
    }

    void Awake()
    {
        videoPlayer =
GetComponent<VideoPlayer>();
        playPauseButton.onClick.AddListener(OnPl
ayPauseButtonClicked);
    }

    void OnPlayPauseButtonClicked()
    {
        if (isPlaying)
        {
            videoPlayer.Pause();
            playPauseButton.image.sprite = playIcon;
            isPlaying = false;
        }
        else
        {

```

```
        TargetStatus status =
mObserverBehaviour.TargetStatus;
        if (status.Status == Status.TRACKED)
        {
            videoPlayer.Play();
            playPauseButton.image.sprite =
pauseIcon;
            isPlaying = true;
        }
    }
}
public bool GetMarker()
{
    return marker;
}
}
```

3. *Source code* Informasi wahana ketika marker terdeteksi

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;
public class AturDeskripsi : MonoBehaviour
{
    [Header("Deskripsi Wisata")]
    public Trackable[] tr;
    public string[] nama;
    [TextArea]
    public string[] deskripsi;

    [Header("UI Deskripsi")]
    public Text txtNama;
    public Text txtDeskripsi;

    void Start(){

    }

    void Update(){
        for(int i=0; i < tr.Length; i++)
        {
            if (tr[i].GetMarker())
            {
                txtNama.text = nama[i];
                txtDeskripsi.text =
deskripsi[i];
            }
        }
    }
}
```

```
}
```

4. *Source code* memunculkan dan menyembunyikan panel informasi

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class ScriptPanelDeskripsi : MonoBehaviour
{
    public GameObject PanelInfo;
    // Start is called before the first frame
update
    void Start()
    {
        PanelInfo.SetActive(false);
    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {

    }

    public void btn_Info()
    {
        if(PanelInfo != null)
        {
            bool isActive = PanelInfo.activeSelf;
            PanelInfo.SetActive(!isActive);
        }
    }
}
```


5. Source code ganti panel pada menu tutorial

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class PanelSwitcher : MonoBehaviour
{
    public GameObject[] panels;
    private int currentPanelIndex = 0;

    private void Start()
    {
        UpdatePanels();
    }

    private void UpdatePanels()
    {
        for (int i = 0; i < panels.Length; i++)
        {
            if (i == currentPanelIndex)
            {
                panels[i].SetActive(true);
            }
            else
            {
                panels[i].SetActive(false);
            }
        }
    }

    public void SwitchToNextPanel()
    {
        currentPanelIndex++;
    }
}
```

```
        if (currentPanelIndex >= panels.Length)
        {
            currentPanelIndex = 0;
        }
        UpdatePanels();
    }

    public void SwitchToPreviousPanel()
    {
        currentPanelIndex--;
        if (currentPanelIndex < 0)
        {
            currentPanelIndex = panels.Length - 1;
        }
        UpdatePanels();
    }
}
```

6. *Source code* tombol download brosur

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class LinkOpener : MonoBehaviour
{
    public string url;

    public void OpenLink()
    {
        Application.OpenURL(url);
    }
}
```

Lampiran 9 Desain Brosur

Wisata Guci

Scan QRCode Berikut Untuk Mendownload Aplikasi Augmented Reality :



Wisata Guci memiliki total 15 objek wisata yang dapat anda kunjungi. Meliputi pemandian air panas, kolam renang, airterjun, dan banyak tempat menarik lainnya.

Support by :
UIN Walsongo Semarang  Prodi Teknologi Informasi

1. Baron Hill of Guci



Harga Tiket :
Hari biasa : Rp. 20.000
Hari libur : Rp. 20.000

Baron hill guci merupakan destinasi wisata bukit dengan banyak spot foto menarik seperti jembatan kaca dan tangan emas, serta wahana bermain anak yang seru. Baron hill adalah tempat sempurna untuk menghabiskan waktu bersama teman atau keluarga.

2. Bukit Bintang



Harga Tiket :
Hari biasa : Rp. 10.000
Hari libur : Rp. 10.000

Bukit bintang merupakan destinasi wisata bukit yang menawarkan pemandangan alam yang indah. Terdapat spot foto seperti jembatan kaca, bangunan-bangunan dan restoran bernuansa korea. Pengunjung juga dapat bermain di glamping yang tersedia di sini.

3. Guci Ashafana



Harga Tiket :
Hari biasa : Rp. 20.000
Hari libur : Rp. 25.000

Guci ashafana merupakan destinasi wisata kolam renang air hangat yang bersumber langsung dari gunung slamet. Guci ashafana juga menyediakan fasilitas lain seperti restoran, villa penginapan, camping ground dan saung-saung.

4. GTA (Graha Tirta Ayu)



Harga Tiket :
Hari biasa : Rp. 20.000
Hari libur : Rp. 20.000

Graha tirta ayu guci adalah sebuah tempat wisata yang menawarkan pengalaman berenang dengan air panas alami yang berasal dari mata air gunung slamet dengan pemandangan alam yang indah.

5. Kolam Renang Hotel 2Tang



Harga Tiket :
Hari biasa : Rp. 35.000
Hari libur : Rp. 40.000

Hotel 2Tang/Guta wisata memiliki dua kolam renang air panas untuk umum yang berasal dari gunung slamet. Hotel 2Tang/Guta wisata juga memiliki restoran dan terdapat gazebo untuk duduk santai

6. Curug Serwiti



Harga Tiket :
Hari biasa : Rp. 10.000
Hari libur : Rp. 16.000

Curug serwiti, "secret paradise, merupakan air terjun yang menawarkan pemandangan alam yang indah, suasana yang tenang dan sejuk, serta air yang jernih dan segar. Di sekitar air terjun terdapat beberapa spot foto dan gazebo untuk duduk bersantai menikmati suasana alam yang damai.

7. Gucigung



Harga Tiket :
Hari biasa : Rp. 15.000
Hari libur : Rp. 15.000

Gudigung adalah objek wisata dengan berbagai fasilitas berupa kolam renang air panas untuk anak dan dewasa, taman bermain anak, penginapan, dan tempat makan. Terletak di daerah pegunungan, pengunjung dapat menikmati pemandangan alam yang indah dan udara yang sejuk.

10. Pancuran 13 & Kolam Renang Barokah



Harga Tiket :
Hari biasa : Rp. 20.000
Hari libur : Rp. 20.000

Pancuran 13 dan kolam renang barokah berisi kolam air panas dengan 13 pancuran. Selain itu, terdapat juga kolam renang anak dan kolam renang dewasa yang menawarkan kesegaran dan kenyamanan bagi para pengunjung.

13. Taman Anggrek



Harga Tiket :
Hari biasa : Rp. 15.000
Hari libur : Rp. 15.000

Taman anggrek guci mempunyai banyak jenis bunga yang memukau dan menyegarkan mata pengunjung. Selain menikmati keindahan bunga, pengunjung juga bisa berendam di kolam renang air panas, menginap di villa atau camping ground, dan menikmati hidangan lezat di cafe yang tersedia.

8. Kolam Renang Guci Forest



Harga Tiket :
Hari biasa : Rp. 25.000
Hari libur : Rp. 25.000

Guci forest merupakan wisata yang menawarkan keindahan hutan pinus di kaki gunung slamet. Guci forest juga memiliki kolam renang air hangat yang bersumber dari mata air panas guci. Guci forest juga menyediakan villa dan cafe.

11. Pancuran Lima



Harga Tiket :
Hari biasa : Gratis
Hari libur : Gratis

Pancuran 5 guci adalah objek wisata yang ada didalam objek wisata guci. Untuk masuk ke objek wisata ini, pengunjung hanya perlu membayar retribusi pada gerbang masuk. Namun, setelah masuk, pengunjung bisa menikmati berbagai fasilitas gratis, termasuk dua kolam air panas yang mengalir dari gunung berapi.

14. The Geong Puncak Guci



Harga Tiket :
Hari biasa : Rp. 15.000
Hari libur : Rp. 25.000

The geong puncak guci merupakan tempat wisata yang menawarkan pengalaman berlibur yang menarik dengan menikmati keindahan bukit. Di sini, pengunjung juga bisa menikmati spot foto menarik di jembatan kaca dan tangan emas yang menghadap ke lembah dan hutan pinus yang hijau.

9. Guciku Hot Waterboom



Harga Tiket :
Hari biasa : Rp. 40.000
Hari libur : Rp. 45.000

Guciku hot waterboom merupakan salah satu waterboom air hangat terbesar di Jawa tengah. Terdapat juga fasilitas restoran gazebo, dan penginapan bagi pengunjung yang ingin menginap.

12. Onsen Omahe Banyu Anget



Harga Tiket :
Hari biasa : Rp. 25.000
Hari libur : Rp. 25.000

Onsen omahe banyu anget menawarkan pemandangan alam pegunungan yang indah dan udara yang sejuk. Selain fasilitas berendam di kolam air panas, onsen omahe banyu anget juga menyediakan tempat makan dengan menu yang bervariasi.

15. Rindu Alam



Harga Tiket :
Hari biasa : Rp. 20.000
Hari libur : Rp. 25.000

Rindu alam waterboom adalah salah satu objek wisata yang terletak di kawasan wisata guci, kabupaten tegal, jawa tengah. Waterboom ini menawarkan kolam renang air panas dengan beragam wahana air yang menantang dan cocok untuk segala usia.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Ahmad Fani Maulana
2. TTL : Tegal, 18 Mei 2000
3. Alamat Rumah : Ds. Dukuh Benda RT.02 RW.03
Kec. Bumijawa Kab. tegal
4. HP : 082313123711
5. Email : ahmadfani185@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Dukuh Benda
 - b. Madrasah Tsanawiyah (MTs) Al-Ittihad Dukuh Benda
 - c. Madrasah Aliyah (MA) Al-Hikmah 2
2. Pendidikan Non-Formal
 - a. Pondok Pesantren Al-Hikmah 2 Benda, Sirampog, Brebes

Semarang, 23 Mei 2023



Ahmad Fani Maulana

NIM. 1808096021