

Pembimbing : Rusydi Umar, M. T., Ph.D.

**RANCANG APLIKASI MOBILE PENGENALAN CERITA RELIEF PADA MONUMEN
PATUNG PATTIMURA BERBASIS *AUGMENTED REALITY***

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai

Derajat Sarjana Komputer



Disusun Oleh :

Siti Barkah Pellu1700018235

**PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS AHMAD
DAHLAN**

YOGYAKARTA

2024

**MOBILE APPLICATION DESIGN INTRODUCING THE RELIEF STORY ON THE
PATTIMURA STATUE MONUMENT BASED ON AUGMENTED REALITY**

S1 THESIS

**Submitted as Partial Fulfillment
For the Attainment of Degree Bachelor of Computer**



By :

Siti Barkah Pellu1700018235

**INFORMATIC DEPARTMENT
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
AHMAD DAHLAN UNIVERSITY**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

RANCANG APLIKASI MOBILE PENGENALAN CERITA

**RELIEF PADA MONUMEN PATUNG PATTIMURA BERBASIS
AUGMENTED REALITY**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**Siti Barkah Pellu
1700018235**



**Program Studi S1 Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan**

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Rusydi Umar', is positioned above the name of the supervisor.

Rusydi Umar, M. T., Ph.D.

NIPM. 19720807 199809 111 0845238 HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**RANCANG APLIKASI MOBILE PENGENALAN CERITA RELIEF PADA MONUMEN
PATUNG PATTIMURA BERBASIS AUGMENTED REALITY**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**Siti Barkah Pellu
1700018235**

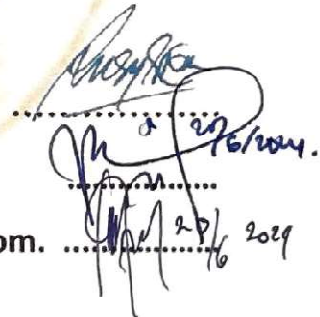
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 29 Februari 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji:

Ketua : Rusydi Umar, M. T., Ph.D.

Penguji I : Ahmad Azhari, S.Kom., M.Eng.

Penguji II : Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.



.....
.....
..... 29/2/2024

Yogyakarta, 12 Juni 2024



Dekan Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan



Prof.Dr.Ir. Siti Jamilatun, M.T

NIPM. 196608121996010110784324

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Barkah Pellu
NIM : 1700018235
Email : siti1700018235@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Teknologi Industri
Program Studi : Informatika
Judul tugas akhir : Rancang Aplikasi Mobile Pengenalan Cerita Relief Pada Monumen
Patung Pattimura Berbasis *Augmented Reality*

Dengan ini saya menyerahkan hak *sepenuhnya* kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

Saya (~~mengijinkan/tidak mengijinkan~~)* karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui,

Pembimbing



Rusydi Umar, M. T., Ph.D.
NIPM. 19720807 199809 111 0845238

Yogyakarta, 15 Juni 2024

Mahasiswi



Siti Barkah Pellu
1700018235

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat serta kekuatan, kemudahan, dan kelancaran. yang kemudian penulis ingin memberikan persembahan tugas akhir ini serta rasa terima kasih yang ingin diucapkan kepada:

1. Skripsi ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri yang telah berjuang dan berusaha selama ini. Terima kasih atas kerja kerasnya. Mari tetap berdoa dan berusaha serta jangan menyerah untuk kedepannya.
2. Kedua orang tua ku tercinta, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karna tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang lebih khusus yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan Mama dan Bapa.
3. Kakak-kakak dan adik-adik saya Kaka Pipit dan Kaka Boy, Ade Dilos, Ade Izur. Terima kasih tak terhingga atas dukungan, kasih sayang, dan inspirasi yang kalian berikan selama perjalanan penulisan skripsi ini. Kalian adalah sumber kekuatan dan motivasi saya dalam menyelesaikan tugas ini.
4. Pembimbing saya Bapak Rusydi Umar, S.T., M.T., Ph.D. Dengan penuh rasa hormat dan rasa terima kasih yang mendalam, saya ingin mengucapkan terima kasih atas bimbingan, dukungan, dan kesabaran Bapak sepanjang perjalanan penulisan skripsi ini.
5. Saya ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada teman-teman saya terutama untuk Adel, Izal, Manda, Dila, Ukang, Hadi dan Janet yang telah berperan penting dalam menyelesaikan skripsi ini. Tanpa dukungan, bantuan, dan semangat kalian, tugas ini tidak akan menjadi mungkin. Skripsi ini adalah hasil kerja keras dan kolaborasi bersama. Oleh karena itu, saya ingin dengan rendah hati dan tulus menyatakan bahwa skripsi ini saya persembahkan untuk kalian sebagai tanda terima kasih atas dedikasi dan bantuan kalian yang tiada tara. Terima kasih atas semua yang kalian lakukan. Skripsi ini adalah bukti dari kerjasama luar biasa yang kita miliki, dan saya sangat beruntung memiliki teman-teman seperti kalian dalam hidup saya

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, saya panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “RANCANG APLIKASI MOBILE PENGENALAN CERITA RELIEF PADA MONUMEN PATUNG PATTIMURA BERBASIS AUGMENTED REALITY”. Skripsi ini disusun guna memenuhi sebagai persyaratan menyelesaikan derajat Sarjana Komputer di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan. Tugas Akhir ini telah saya susun dengan maksimal dan mendapatkan bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak sehingga dapat memperlancar pembuatan skripsi ini. Dalam kesempatan ini saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof.Dr. Muchlas, M.T., sebagai Rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
2. Prof.Dr.Ir Siti Jamilatun, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
3. Dr. Murinto, S.Si., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Ahmad Dahlan.
4. Rusydi Umar, M. T., Ph.D. sebagai dosen pembimbing skripsi, yang telah memberikan panduan, masukan, dan semangat selama proses penulisan skripsi ini.
5. Seluruh dosen Program Studi S1 Informatika Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan ilmu pengetahuan, saran, motivasi, dan bantuan selama perkuliahan.

Demikian Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan penulis juga menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan ilmu dan pengetahuan yang dimiliki penulis semata. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik serta saran dari pembaca untuk menyempurnakan penulisan tugas akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan umumnya bagi semua pihak yang membutuhkan.

Penulis

MOTO

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya..." -Q.S Al Baqarah: 286

"Jadilah baik. Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik." -Q.S Al Baqarah: 195

“Waktu memberi tahu apa yang menua, dan ingatan memberi tahu apa yang naif. Jangan selalu berlama-lama dalam kenangan masa lalu, matahari kemarin tidak bisa mengeringkan pakaian hari ini” –
Siti Barkah Pellu

DAFTAR ISI

<i>HALAMAN JUDUL</i>	i
<i>HALAMAN JUDUL</i>	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I	1
Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II	6
Tinjauan Pustaka	6
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu	6
2.2 Landasan Teori.....	14
BAB III	22
Metode Penelitian	22
3.1 Subyek Penelitian	22
3.2 Objek Penelitian.....	22
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	22
3.4 Metode Pengembangan Sistem	22
BAB IV	27
HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Analisis Kebutuhan Data	27

1.	Analisa kebutuhan user	27
2.	Analisa kebutuhan sistem	27
3.	Analisa kebutuhan data	27
4.2	Design Pengguna (User Design).....	32
1.	<i>Prototyping</i>	32
2.	<i>Testing</i>	41
3.	<i>Refine</i>	43
4.3	Construction.....	46
4.4	Cutover.....	48
1.	Pengujian Validasi Pakar Media	48
2.	Pengujian Sistem.....	51
BAB V	58
PENUTUP	58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Survey Mengenai Pemahaman Pengunjung Terhadap Relief Yang Ada Di Monument Pattimura	1
Gambar 1. 2 Survey Pengunjung mengenai adanya aplikasi mobile untuk pengenalan relief pada patung pattimura	3
Gambar 2. 1 Model RAD	15
Gambar 2. 2 Patung Pattimura di Taman Pattimura	19
Gambar 2. 3 Tampak bagian kanan relief pada patung pattimura	20
Gambar 2. 4 Tampak bagian kiri relief pada patung pattimura	20
Gambar 3. 1 flowchart model pengembangan sistem	23
Gambar 3. 2 Flowchart Perancangan Sistem	25
Gambar 4. 1 Struktur Navigasi	33
Gambar 4. 2 Perancangan Antar Muka untuk Menu Utama	46
Gambar 4. 3 Perancangan Antar Muka untuk Fitur Information	47
Gambar 4. 4 Perancangan Antar Muka untuk Fitur Information	47
Gambar 4. 5 Tampilan 3D objek pada bagian relief	48
Gambar 4. 6 Aturan Skor pada pengujian pakar	49
Gambar 4. 7 Track Deteksi Image Target	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Terdahulu	8
Tabel 2. 2 Pertanyaan SUS.....	16
Tabel 2. 3 SUS Score	18
Tabel 4. 1 Pengumpulan Data Materi.....	28
Tabel 4. 2 Data Dubbing	32
Tabel 4. 3 Perancangan Storyboard.....	33
Tabel 4. 4 Perancangan Objek 3D.....	35
Tabel 4. 5 Perancangan Marker Objek	38
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Halaman Utama dan fitur Information.....	42
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Fitur AR	42
Tabel 4. 8 Data SUS proses Prototype	43
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan pengujian SUS proses prototype	44
Tabel 4. 10 Rata-rata nilai SUS.....	45
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Validasi Pakar Media	50
Tabel 4. 12 Aturan Skor pada pengujian pakar	51
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Halaman Utama dan fitur Information.....	52
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Fitur AR	52
Tabel 4. 15 Perangkat Pengujian	53
Tabel 4. 16 Pengujian Marker Membaca Objek berdasarkan Jarak.....	53
Tabel 4. 17 Hasil Pengujian SUS pada tahap development	55
Tabel 4. 18 Rata-rata pengujian SUS pada tahap development.....	57

ABSTRAK

Konsep “water front city” dan “eco city” mulai di gunakan pada tahun 2012 untuk pembangunan kota Ambon, terdapat beberapa ruang public yang dibuat menggunakan konsep ini. Ruang publik yang menarik, memadai, dan mudah diakses untuk semua orang menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat Ambon. Berdasarkan survey terhadap 35 orang responden yang telah mengunjungi Taman Pattimura. Hasilnya adalah Survey tersebut menunjukkan sekitar 50% diantaranya tidak mengetahui esensi arti dibalik pola/relief yang terdapat pada monumen tersebut, padahal jika kita melihat dari historisnya monumen ini dibuat agar generasi muda tidak melupakan gambaran atas kepahlawanan Pattimura. dari permasalahan berikut kemudian peneliti ingin membuat sebuah media informasi berbasis *augmented reality* mengenai pola/relief yang ada di bagian patung pattimura.

Subyek dari penelitian ini adalah pengunjung taman pattimura. Objek penelitian ini berupa bagian dari relief yang terdapat pada Patung Pattimura yang menceritakan mengenai histori kepahlawanan kapitan pattimura. Metode yang akan digunakan adalah marker based, dengan model pengembangan sistem yang digunakan adalah RAD (*Rapid Application Development*). Tahapan pengembangan dimulai dengan Rencana kebutuhan, desain pengguna yang meliputi beberapa tahapan di dalamnya yaitu *Prototyping*. Tahap ini guna merealisasikan ide yang telah di bangun pada tahap rencana kebutuhan user, Setelah tahapan *Prototyping* selesai akan masuk ke tahap Testing dan *Refine*. Apabila pada tahap *refine* telah menghasilkan hasil yang baik maka lanjut ke tahap *Construction*, apabila hasilnya tidak begitu baik maka akan mengulang ke tahap *prototype*. Setelah tahap desain pengguna selesai akan masuk ke tahap *construction* yaitu pembuatan sistem dan tahap terakhir adalah *Cutover* yaitu pengujian menggunakan SUS (*System Usability Scale*) dan *blackbox* testing.

Hasil yang akan dicapai pada penelitian ini adalah sebuah media aplikasi mobile mengenai pengenalan cerita relief pada monumen patung pattimura berbasis *augmented reality* menggunakan metode marker based dan model pengembangan sistem adalah RAD. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, metode marker based dapat mendeteksi objek dengan baik diatas jarak 5 cm.

Kata kunci : Ambon; *Augmented Reality*; *Marker Based*; Patung Pattimura; RAD