



**PEMBUATAN MULTIMEDIA BERBASIS APLIKASI
DESKTOP PADA MATERI PENGENALAN KOLEKSI
WAYANG KULIT DI MUSEUM WAYANG**

SKRIPSI

KHAIRUNNISA MARASABESSY

2007431022

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2024



**PEMBUATAN MULTIMEDIA BERBASIS APLIKASI
DESKTOP PADA MATERI PENGENALAN KOLEKSI
WAYANG KULIT DI MUSEUM WAYANG**

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

KHAIRUNNISA MARASABESSY

2007431022

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2024



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khairunnisa Marasabessy
NIM : 2007431022
Jurusan/ProgramStudi : T.Informatika dan Komputer /T. Multimedia Digital
Judul skripsi : Pembuatan Multimedia Berbasis Aplikasi Desktop
Pada Materi Pengenalan Koleksi Wayang Kulit Di
Museum Wayang.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung cirri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 27 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



Khairunnisa Marasabessy

NIM. 2007431022

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Khairunnisa Marasabessy
NIM : 2007431022
Program Studi : Teknik Multimedia Digital
Judul Skripsi : Pembuatan Multimedia Berbasis Aplikasi Desktop Pada Materi Pengenalan Koleksi Wayang Kulit Di Museum Wayang

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Senin, Tanggal 19, Bulan Agustus, Tahun 2024 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing : Mira Rosalina, S.Pd., M.T. ()

Penguji I : Iwan Sonjaya, S.T., M.T. ()

Penguji II : Malisa Huzaiifa, S.Kom., M.T. ()

Penguji III : Noorlela Marcheta, S.Kom., M.Kom. ()

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer



Dr. Anlta Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya yang telah memudahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan guna meraih gelar Sarjana Terapan di Politeknik Negeri Jakarta. Proses penulisan skripsi ini memerlukan usaha yang besar, serta waktu dan tenaga yang tidak sedikit. Penulis juga menyadari bahwa selama proses penyusunan skripsi ini, tidak dapat dihindari adanya kesalahan, dan dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak sangatlah penting. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., sebagai Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.
2. Ibu Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds., selaku Kepala Program Studi Teknik Multimedia dan Digital.
3. Ibu Mira Rosalina, S.Pd., M.T., sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan dukungan moral selama proses penyusunan skripsi ini hingga selesai.
4. Unit Pengelola Museum Seni, Dinas Kebudayaan Provinsi DKI Jakarta, Museum Wayang Kota Tua Jakarta yang telah memberikan izin, terkhususnya Ibu Dwi, Pak Bayu dan Pak Anshor yang telah mendukung, dan membantu penulis dalam pengumpulan data untuk penelitian ini.
5. Bapa, Mama, Kaka Nona, Caca Ia, serta teman-teman penulis terkasih dan penulis sayangi yang selalu memberikan semangat, menemani dalam pengerjaan, dan memberikan doa kepada penulis.

Akhir kata, penulis berharap pembuatan skripsi ini bisa menjadi referensi untuk pembaca dalam membangun sebuah produk serupa.

Depok, 12 Agustus 2024

Penulis

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Khairunnisa Marasabessy
NIM : 2007431022
Jurusan/ProgramStudi : T.Informatika dan Komputer / T.Multimedia
Digital

Demi pengembangan ilmu pengetahuan , menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pembuatan Multimedia Berbasis Aplikasi Desktop Pada Materi Pengenalan Koleksi Wayang Kulit di Museum Wayang

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 27 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



Khairunnisa Marasabessy

2007431022

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pembuatan Multimedia Berbasis Aplikasi Desktop Pada Materi Pengenalan Koleksi Wayang Kulit di Museum Wayang

ABSTRAK

Museum wayang menghadapi tantangan dalam menyampaikan informasi kepada pengunjung, terutama ketika mereka datang dalam kelompok besar, yang membuat edukator sulit untuk memberikan penjelasan secara efektif. Teknologi menjadi solusi yang penting di era modern ini, dengan banyak museum mengadopsi digitalisasi untuk meningkatkan pengalaman pengunjung. Oleh karena itu, penelitian ini fokus pada pengembangan aplikasi multimedia berbasis desktop untuk mendukung digitalisasi dan memberikan pengalaman yang lebih menarik bagi pengunjung, dengan harapan dapat meningkatkan daya tarik museum dan memperkuat perannya sebagai pusat pendidikan budaya. Objek penelitian ini adalah aplikasi multimedia berbasis dektop dengan subjek penelitian, pengunjung museum wayang. Penelitian ini dikembangkan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) Luther dan metode gabungan, kualitatif dan kuantitatif dalam pengumpulan datanya. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi multimedia berbasis desktop. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini diterima dengan sangat baik. Dengan rincian: Aspek ketersediaan informasi 87.25%, aspek interaksi dan keterlibatan 89.25%, aspek kemudahan pengguna 83.75%, dan aspek kualitas konten dan presentasi 92.25%. Hal ini menegaskan bahwa aplikasi ini memenuhi standar teknik dan materi, mudah digunakan, memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, dan berhasil sebagai alat informasi yang efektif untuk museum.

Kata Kunci: Museum Wayang, Aplikasi Multimedia, Koleksi, Wayang Kulit, Desktop, MDLC



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Multimedia.....	5
2.2 Wayang.....	5
2.3 Wayang Kulit.....	6
2.4 Museum.....	6
2.5 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)	6
2.6 Skala Likert.....	8
2.7 Adobe Animate	8
2.8 Adobe Illustrator	9
2.9 Penelitian Terdahulu	9
BAB III	12
METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Rancangan Penelitian.....	12

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2	Tahapan Penelitian.....	12
3.2.1	Teknik Pengumpulan Data.....	13
3.2.2	Teknik Analisis Data.....	14
3.3	Objek Penelitian.....	15
BAB IV	16
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		16
4.1	Analisis Kebutuhan.....	16
4.2	Perancangan Aplikasi Multimedia.....	17
4.2.1	Desain (Design).....	17
4.2.2	Pengumpulan Bahan (Material Collecting).....	21
4.3	Implementasi Aplikasi Multimedia.....	40
4.3.1	Pembuatan Aset 2D.....	40
4.3.2	Pembuaatan Aplikasi Multimedia.....	42
4.3.2.1	Scene Menu Utama.....	42
4.3.2.2	Scene Info Aplikasi.....	45
4.3.2.3	Scene Menu Materi.....	47
4.3.2.4	Scene Menu Koleksi.....	48
4.4	Pengujian (Testing).....	50
4.4.1	Deskripsi Pengujian.....	50
4.4.2	Prosedur Pengujian.....	51
4.4.3	Data Hasil Pengujian.....	51
4.4.4	Analisis Data.....	65
4.5	Distribusi (<i>Distribution</i>).....	73
BAB V	74
PENUTUP.....		74
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....		75
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS.....		77
LAMPIRAN.....		78



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Konsep Aplikasi.....	16
Tabel 4. 2 <i>Storyboard</i> Aplikasi.....	19
Tabel 4. 3 Rangkuman Materi.....	21
Tabel 4. 4 Informasi Koleksi Wayang Kulit Tejo Kusuman.....	25
Tabel 4. 5 Informasi Koleksi Wayang Kulit Surakarta.....	27
Tabel 4. 6 Informasi Koleksi Wayang Kulit Kyai Intan.....	29
Tabel 4. 7 Informasi Koleksi Wayang Kulit Kacil.....	32
Tabel 4. 8 Informasi Koleksi Wayang Kulit Banyumas.....	34
Tabel 4. 9 Material aset.....	37
Tabel 4. 10 <i>Alpha Testing Scene</i>	52
Tabel 4. 11 <i>Alpha Testing Button</i>	53
Tabel 4. 12 Hasil Wawancara <i>Beta Testing</i> Ahli Media.....	54
Tabel 4. 13 Hasil wawancara <i>Beta Testing</i> Pengelola.....	55
Tabel 4. 14 Interval Skala Likert.....	57
Tabel 4. 15 Hasil Kuisioner.....	57

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Multimedia Development Life Cycle</i>	7
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> Aplikasi.....	18
Gambar 4. 2 Pembuatan aset <i>background</i>	41
Gambar 4. 3 Pembuatan aset tipografi	41
Gambar 4. 4 Pembuatan aset pendukung	41
Gambar 4. 5 Pembuatan aset koleksi	42
Gambar 4. 6 <i>Interface Splash screen</i>	42
Gambar 4. 7 <i>Motion Splash screen</i>	43
Gambar 4. 8 <i>Script Splash screen</i>	43
Gambar 4. 9 <i>Interface Menu Utama</i>	44
Gambar 4. 10 <i>Motion Menu Utama</i>	44
Gambar 4. 11 <i>Script Menu Utama</i>	45
Gambar 4. 12 <i>Scene Info Aplikasi</i>	45
Gambar 4. 13 <i>Motion Info Aplikasi</i>	46
Gambar 4. 14 <i>Script Info Aplikasi</i>	46
Gambar 4. 15 <i>Interface Menu Materi</i>	47
Gambar 4. 16 <i>Motion Menu Materi</i>	47
Gambar 4. 17 <i>Script Menu Materi</i>	48
Gambar 4. 18 <i>Interface Menu Koleksi</i>	48
Gambar 4. 19 <i>Motion Menu Koleksi</i>	49
Gambar 4. 20 <i>Script Menu Koleksi</i>	50

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara dengan pengelola museum wayang	78
Lampiran 2 Dokumentasi wawancara dengan pengelola museum wayang.....	79
Lampiran 3 Surat balasan izin observasi.....	79
Lampiran 4 Katalog koleksi wayang	80
Lampiran 5 Wawancara dengan edukator museum wayang.....	80
Lampiran 6 Dokumentasi wawancara dengan edukator museum wayang	83
Lampiran 7 Wawancara dengan pengunjung.....	83
Lampiran 8 Dokumentasi wawancara dengan pengunjung	85
Lampiran 9 Wawancara <i>beta testing</i> dengan Ahli media	85
Lampiran 10 Dokumentasi wawancara <i>beta testing</i> dengan Ahli media.....	86
Lampiran 11 CV Ahli Media	87
Lampiran 12 Wawancara <i>beta testing</i> dengan pengelola.....	89
Lampiran 13 Dokumentasi <i>beta testing</i> dengan pengelola	90
Lampiran 14 Kuisisioner <i>beta testing</i> ke pengunjung	91
Lampiran 15 Dokumentasi <i>beta testing</i> dengan pengunjung.....	97

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wayang merupakan bagian dari kekayaan budaya yang ada di Indonesia. Wayang adalah seni pertunjukan yang melibatkan gambar atau figur manusia yang dibuat dari kulit, kayu, dan bahan lainnya, digunakan dalam pertunjukan bayangan yang bergerak ke kanan dan ke kiri. Ada beberapa jenis wayang antara lain, wayang wong, wayang kulit, wayang golek, dan wayang klitik. Diantara berbagai jenis wayang, wayang kulit merupakan wayang yang telah diwariskan secara turun-temurun oleh nenek moyang bangsa Indonesia (Priyanto, 2021).

Sejak zaman dahulu pertunjukan wayang kulit menarik banyak penonton, menjadikannya sebagai atraksi yang sangat populer. Seni pertunjukan wayang kulit telah ada selama berabad-abad dalam tradisi rakyat. Selain itu, bentuk dan rupa wayang kulit disesuaikan dengan karakter yang digambarkan. Pada tahun 907 Masehi, wayang kulit mulai menjadi tontonan yang sangat digemari oleh masyarakat (Priyanto, 2021).

Museum memiliki peran penting dalam melestarikan dan menyebarkan warisan budaya. Menurut Peraturan Pemerintah (PP) No. 66 Tahun 2015, museum didefinisikan sebagai lembaga yang berperan dalam melindungi, mengembangkan, memanfaatkan, dan menyampaikan koleksi kepada masyarakat (Putera, Ardyanti, Fredlina, et al., 2020). Dan salah satu museum yang terus melestarikan wayang kulit adalah Museum Wayang Kota Tua Jakarta.

Berdasarkan wawancara dengan Ibu Dwi selaku humas museum wayang, ditemukan bahwa museum menghadapi tantangan dalam menyampaikan informasi koleksi kepada pengunjung. Seringkali pengunjung datang dalam kelompok besar, dan hal ini menimbulkan tantangan bagi edukator museum dalam mendampingi dan menyampaikan edukasi serta informasi secara efektif. Edukator lebih mengutamakan memberikan penjelasan kepada kelompok besar. Akibatnya, pengunjung yang datang secara individu cenderung tidak menerima banyak informasi.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Selain itu, humas museum, Ibu Dwi juga menjelaskan bahwa teknologi memiliki peran yang sangat penting di era modern ini. Beliau menyampaikan bahwa masyarakat saat ini semakin melek teknologi, dan banyak museum sudah mulai mengadopsi digitalisasi dalam bentuk pengalaman immersive untuk memperkenalkan koleksi mereka. Dengan memanfaatkan teknologi, museum dapat menawarkan pengalaman yang lebih menarik dan informatif bagi pengunjung, serta mengikuti tren digitalisasi yang berkembang di berbagai institusi lain (Putera, Ardyanti, Fredlina, et al., 2020).

Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang inovatif dengan memanfaatkan teknologi yang ada, salah satunya melalui pendekatan Multimedia. Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, audio, dan video dengan alat bantu (tool) dan tautan (link) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya, dan berkomunikasi (Riswandari, Yuwita, dan Setiadi., 2021). Untuk memenuhi kebutuhan museum, penelitian ini berfokus pada pengembangan teknologi yang relevan dengan kebutuhan museum, mendukung upaya digitalisasi, dan memberikan pengalaman yang lebih menarik dan modern bagi pengunjung.

Dengan demikian, dilakukan pengembangan aplikasi multimedia berbasis desktop. Meskipun telah banyak penelitian yang memanfaatkan teknologi, museum wayang masih belum memiliki inovasi serupa. Diharapkan, dengan adanya aplikasi ini dapat memberikan inovasi baru bagi pengunjung untuk mengeksplorasi informasi tentang wayang, meningkatkan daya tarik museum, dan memperkuat peran Museum wayang sebagai pusat pendidikan budaya.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana pembuatan multimedia berbasis aplikasi desktop pada materi pengenalan koleksi wayang kulit di museum wayang?

1.3 Batasan Masalah

- a. Membuat aplikasi multimedia berbasis desktop.
- b. Target pengguna dari aplikasi ini yaitu pengunjung Museum wayang Kota Tua Jakarta.

- c. Menggunakan *software* Adobe Animate dalam pembuatan aplikasi multimedia, Adobe Illustrator dalam pembuatan asset 2D.
- d. Menggunakan metode MDLC Luther sebagai kerangka kerja.
- e. Cakupan materi berupa, sejarah museum wayang, pengertian wayang, asal usul, jenis wayang, pagelaran pertunjukan wayang di museum, dan koleksi-koleksi wayang kulit yang ada di museum dengan cakupan informasinya yaitu nama, ukuran, bahan, tahun pembuatan, teknik pembuatan dan ciri-ciri koleksi.
- f. Hasil akhir berupa aplikasi desktop dengan format .exe.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Mengembangkan multimedia berbasis aplikasi desktop pada materi pengenalan koleksi wayang kulit di museum wayang.

1.4.2 Manfaat

- a. Manfaat bagi Museum:
 1. Aplikasi multimedia ini dapat meningkatkan daya tarik museum wayang, menarik perhatian pengunjung yang lebih luas, termasuk generasi muda yang melek teknologi.
 2. Membantu museum untuk bertransformasi menjadi lembaga pendidikan yang lebih modern dengan memanfaatkan teknologi terkini untuk interaksi dan pembelajaran.
- b. Manfaat bagi Pengunjung:
 1. Pengunjung dapat dengan mudah mengakses informasi secara lebih efektif.
 2. Memudahkan pengunjung dalam memperoleh informasi secara lebih cepat dan efisien melalui penyajian yang menarik.
- c. Manfaat bagi Peneliti:
 1. Penulis memahami pengembangan aplikasi multimedia untuk museum dan penerapan teknologi dalam penyampaian informasi.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Penulis berkontribusi pada pelestarian seni wayang melalui solusi digital yang memperkenalkan informasi tentang wayang kepada masyarakat.
- d. Manfaat bagi Peneliti Selanjutnya:
 1. Menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya terkait pengembangan aplikasi serupa di museum-museum lain dengan fokus pada seni dan budaya.
 2. Menjadi referensi dan contoh untuk praktik dalam memadukan teknologi dan pendidikan di museum.

Dengan manfaat ini, diharapkan pengembangan aplikasi multimedia untuk museum wayang dapat memberikan dampak positif bagi semua pihak yang terlibat.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah kerangka dalam penulisan proposal skripsi. Adapun sistematika penulisan proposal ini adalah:

- a. **BAB I PENDAHULUAN**
Bagian ini menjelaskan tentang informasi umum seperti latar belakang dari penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penulisan.
- b. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**
Bagian ini berisikan landasan-landasan teori yang diambil dari karya ilmiah, jurnal, buku, ataupun sumber lain berupa pengertian, definisi, data dan hasil penelitian.
- c. **BAB III METODE PENELITIAN**
Bagian ini dituliskan metode penelitian yang dipakai serta menjabarkan proses bagaimana penelitian dilakukan.
- d. **BAB IV PEMBAHASAN**
Bagian ini merupakan bagian inti dalam penelitian. BAB IV memaparkan hasil yang sudah didapatkan dalam pembuatan Media interaktif dengan menggunakan metode yang terlampir pada BAB sebelumnya.
- e. **BAB V PENUTUP**
Bagian ini adalah BAB penutup untuk penelitian yang telah dilakukan. Berisi kesimpulan dan saran yang telah dilakukan dari penelitian.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pembuatan multimedia berbasis aplikasi desktop dalam materi pengenalan koleksi wayang kulit di museum wayang, didapatkan kesimpulan berikut:

- a. Pembuatan aplikasi desktop multimedia untuk koleksi wayang kulit di Museum Wayang dimulai dengan perencanaan, pengumpulan materi, dan pengembangan elemen multimedia menggunakan MDLC. Aplikasi ini dirancang dengan Adobe Animate, Illustrator, dan Premiere, lalu diuji sebelum didistribusikan untuk memperkaya pengalaman pengunjung.
- b. Hasil pengujian ahli menunjukkan bahwa desain grafis, tata letak, navigasi, dan fitur aplikasi sangat baik, dengan elemen multimedia yang lengkap dan motion yang efektif. Pengelola museum puas dengan kesesuaian konten, informasi, dan daya tarik aplikasi, menilai aplikasi jelas, user-friendly, dan efektif dalam memperkenalkan koleksi wayang kulit. Pengujian pengunjung menunjukkan kepuasan tinggi: indeks rata-rata 87.25% untuk informasi, 89.25% untuk interaksi dan keterlibatan, 83.75% untuk kemudahan penggunaan, dan 92.25% untuk kualitas konten dan presentasi.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka terdapat saran yang bisa diterapkan yaitu, untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas aplikasi, pertama rencanakan pemeliharaan rutin dan pembaruan untuk menjaga konten tetap relevan. Kedua, lakukan uji coba yang lebih luas dengan melibatkan berbagai kelompok pengguna untuk mendapatkan umpan balik beragam dan mengidentifikasi area perbaikan. Terakhir, melakukan evaluasi berkala mengenai dampak aplikasi terhadap pengetahuan dan minat pengguna terhadap wayang kulit guna menilai keberhasilan edukatif aplikasi dan merencanakan perbaikan di masa depan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani S, Fatirul N. A & Atiqoh (2022). Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Andorid Tanpa Koding di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(2), 2656-1417.
- Aulia H, Manurung A.L, Raihan S.M, Akila N.G, Ikhwan A (2023). Pengembangan Metode Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Illustrator Dalam Pembuatan Desain Poster Pada SMK Telkom Medan. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(1), Hal. 33-35, 2807-7393.
- Kusumawati D. L, Sugito & Mustadi A (2021). Kelayakan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dalam Memotivasi Siswa Belajar Matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9, 2622-4283.
- Pratama A.I, Subiki, Harijanto A (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Fisika SMA Berbasis Adobe Animate CC Pada Materi Hukum Gravitasi Newton. *Jurnal Pendidikan Fisika (JPF)*, 11(1), 2337-5973.
- Priyanto (2021). Seni Foklor Wayang Kulit Sebagai Atraksi Pariwisata Budaya. *Media Bahasa, Sastra, dan Budaya Wahana*, 27(2), 0853-5876.
- Puspita, L. E., & Jadmiko, R. S (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Wayang Avenger untuk Pembelajaran Bahasa Jawa Kelas IV SD Negeri 01 Sumberdadi. *Sultra Educational Journal*, 2 (2), 153-158.
- Putera A.K, Ardyanti P.A.A.A, Fredline Q.K, Sujarwo W, Satwika P & Pharmawati M (2020). Perancangan Aplikasi Media Interaktif Berbasis Mobile Sebagai Pengenalan Artefak Museum. *Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*.
- Putera E.D.R (2022). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Online Tiket Bioskop Berbasis Mobile. Universitas Palangka Raya.
- Rahmatita N, Susanto H & Sriwati (2024). Menelisik Sejarah Nilai Sosial Budaya Dalam Pertunjukan Wayang Kulit Banjar. *Jurnal Pendidikan Sejarah dan Riset Social Humaniora (KAGANGA)*, 7(1), 2621-119X.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Riswandari N, Yuwita N & Setiadi G (2021). Pengembangan E-Learning Menggunakan Adobe Animate Creative Cloud Dengan Penerapan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). *Jurnal Mangemen Pendidikan Islam*, 3(1), 26229293.

Setiawati R, M.DS F.A, Jabbar A.S & Khariyyah L (2023). Perancangan Desain Aplikasi Mobile “Media Care” Dengan Komponen Desain Sederhana Untuk Lansia. *Nusantara Journal Of Multidisciplinary Science*, 1(5), Hal.1288-1296, 3024-8752.

Suasapha H.A (2021). Skala Likert Untuk Penelitian Pariwisata; Beberapa Catatan Untuk Menyusun Dengan Baik. *Jurnal Kepariwisata*, 19(1), 1412-5498.

Wonggo A. M, Waworuntu J & Komansilan T (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Animasi 2D Berbasis Mobile Untuk Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(4).

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Khairunnisa Marasabessy anak ketiga dari lima bersaudara. Lahir di Batam, 28 Juli 2003. Bertempat tinggal di Perumnas, Waiheru Blok 4, RT.020, RW.008, Kecamatan Baguala, Ambon, Maluku. Lulus dari SD Negeri 91 Waiheru pada tahun 2014, SMP Negeri 16 Ambon pada tahun 2017, dan SMK Negeri 2 Ambon pada tahun 2020. Menjadi mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta, jurusan Teknik Informatika dan Komputer, program studi D-4 Teknik Multimedia Digital pada tahun 2020.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara dengan pengelola museum wayang

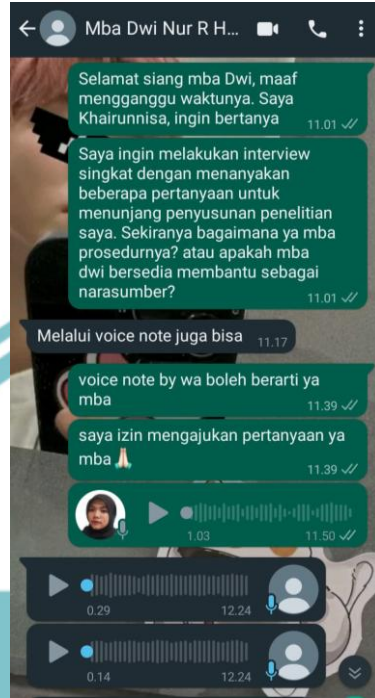
No	Pertanyaan	Narasumber
1.	Di museum wayang apakah ada tantangan tertentu dalam memberikan informasi dan mengenalkan koleksi wayang yang ada kepada pengunjung?	Kalau biasanya terdapat pengunjung yang datang berkelompok dan banyak, menurut edukator sendiri mereka sering kesulitan dalam mendampingi dan penyampaian informasi kepada pengunjung.
2.	Apakah ada upaya atau pendekatan lain yang dilakukan dalam penyampaian informasi kepada pengunjung mengenai koleksi wayang yang ada?	Di museum guide itu kita sebut edukator dan untuk penyampaian informasi terkait koleksi, kita ada sosial media seperti instagram, tiktok, dan juga website.
3.	Apakah dengan penggunaan media yang ada, sudah dapat menyampaikan perihal informasi dari koleksi dengan jelas?	Kalau berbicara tentang insight untuk penggunaan sosial media cukup bagus tapi masih belum sepenuhnya.
4.	Bagaimana pendapat anda mengenai penggunaan teknologi dalam penyampaian informasi?	Menurut saya teknologi sangat penting, apalagi di jaman sekarang masyarakat sudah melek teknologi. Di museum-museum yang lain juga sudah mulai digitalisasi, sudah mulai menerapkan teknologi untuk memperkenalkan koleksi.
5.	Apakah museum mempunyai kebutuhan khusus?	Museum sedang dalam tahap immersive atau digitalisasi, jadi mungkin untuk immersive nya kita butuh misalnya layar untuk menampilkan video, atau mungkin nanti aka nada VR dan AR. Dan menggunakan mesin kiosk yg touchscreen, jadi bisa untuk pengunjung.
6.	Apakah efektif jika terdapat implementasi berupa aplikasi multimedia di museum wayang?	Menurut saya sangat efektif sebuah media yang berupa aplikasi, karena dari museum sendiri juga pernah ada omongan terkait hal tersebut akan tetapi pendanaan di museum wayang itu semuanya berasal dari dinas kebudayaan. Jadi kita masih tergantung bagaimana kebijakan dari pusat.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 2 Dokumentasi wawancara dengan pengelola museum wayang.



Lampiran 3 Surat balasan izin observasi

PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
DINAS KEBUDAYAAN
UNIT PENGELOLA MUSEUM SENI
Alamat: Jl. Pos Kota No. 2 Jakarta Barat Telp. 6607052, 6620590 Fax. 6620591
e-mail: upnmuseum@disbud DKI@gmail.com
Kode Pos: 11110

Nomor: 1613 / 1111.05.04 20 Februari 2024
Sifat: Biasa
Lampiran: -
Hal: Jawaban Permohonan Ijin Observasi
Kepada: Bapak Iwa Sudrajat, S.T., M.T
Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan

Sehubungan dengan surat nomor 1225/PL3/PK.01.09/2024 tanggal 13 Februari 2024 perihal Permohonan Ijin Observasi, dengan ini disampaikan bahwa pada prinsipnya Unit Pengelola Museum Seni bersedia menerima mahasiswa/i atas nama:

Table with 3 columns: NO, NAMA, NIM. Row 1: 1, Khairunnisa Marasabessy, 2007431022

Untuk melakukan Observasi di Museum Wayang dengan tujuan tugas akhir skripsi. Masa Observasi dari tanggal 13 Februari 2024 sampai 07 Juli 2024. Adapun kegiatan yang akan dilakukan, mengumpulkan data-data penunjang untuk penelitian laporan skripsi dan wawancara untuk proyek laporan skripsi.

Atas perhatiannya, diucapkan terima kasih.

Wakil Unit Pengelola Museum Seni
Sti Kusnirawati
NIP. 197009421968032004

- Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 4 Katalog koleksi wayang

- + Kartu katalog koleksi museum wayang - Google Sheets
- + Wayang Kulit Tejo Kusuman A-8 - Google Sheets
- + Data Base Wayang Banyumas A-13 - Google Sheets
- + Wayang Kulit Kancil D-1 - Google Sheets
- + Wayang Kyai Intan - Google Sheets
- + Wayang Kulit Kancil D-1 - Google Sheets

Lampiran 5 Wawancara dengan edukator museum wayang

Nama	Pernyataan
Penulis	Selamat siang pak, perkenalkan nama saya khairunnisa marasabessy. Saya sekarang sudah semester 8 dan sedang mengerjakan penelitian akhir. Saya dari politeknik negeri jakarta, program studi teknik multimedia digital. Jadi tujuan saya kemari untuk melakukan wawancara tambahan, sebelumnya saya sudah melakukan wawancara dengan mba dwi melalui whatsapp.
Bapak Anshor	Selamat siang, nama saya pak anshor, saya merupakan edukator di museum wayang. Apa judul penelitiannya?
Penulis	Judul penelitian saya yaitu pembuatan multimedia berbasis aplikasi desktop pada materi pengenalan koleksi wayang kulit di museum wayang, pak.
Bapak Anshor	Oke, jadi apa yang dibutuhkan dan saya bisa membantu apa.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



(lanjutan)

Penulis	Iya, dari wawancara kemarin dengan mba dwi. Mba dwi menyebutkan kalau edukator kewal ahan dalam menyampaikan informasi. Nah, jadi yang ingin saya buat itu kan sebuah aplikasi multimedia ya pak, basisnya untuk desktop tapi juga bisa digunakan di kiosk.
Bapak Anshor	Kiosk? museum wayang kan akan melakukan immersive dan kita sedang mengajukan alat itu.
Penulis	Iya pak, saat wawancara dengan mba dwi juga sempat menyebutkan immersive. Kalau boleh tau kapan ya pak untuk immersivenya?
Bapak Anshor	Sekarang kan bangunan baru sedang pembangun, jadi diperkirakan baru selesai pembangunan di bulan desember.
Penulis	Baik, balik lagi ke aplikasi yang akan saya buat ya pak. Menurut bapak agar aplikasi ini nantinya digunakan pengunjung, isi aplikasinya harus menampilkan apa pak, yang menjadi kebutuhan edukator?
Bapak Anshor	Pastinya bisa menambahkan terkait koleksi yang ada disini ya, tapi untuk koleksi wayang sendiri sangat banyak jadi bisa dipilah lagi mau mengambil koleksi yang mana. Cuman saran saya,

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



(lanjutan)

	kamu bisa melampirkan koleksi wayang kulit saja, karna wayang kulit kan yang paling populer dan dikenal masyarakat.
Penulis	Iya benar pak, sebelumnya saya juga sudah meminta data ke mba dwi dan saya dikirimkan data katalog koleksi wayang yang isinya jenis wayang kulit semua. Selain itu apakah ada request-an lain pak?
Bapak Anshor	Mungkin bisa menambahkan sejarah dari museum, lalu pertunjukan pagelaran wayang yang pernah museum laksanakan. Mungkin bisa dibuat kompilasinya. Kalau untuk wayangnya bisa pengertian wayang, jenis, dan lainnya.
Penulis	Baik pak, kalau bentuk materinya dikemas dalam video. Bagaimana menurut bapak?
Bapak Anshor	Bagus, akan sangat efektif untuk ke pengunjung dan juga jadi lebih menarik.
Penulis	Mungkin terkait materi tadi, bapa bisa bantu jelaskan pak. Karna bentuk penjelasannya video, mungkin setelah ini jika bapak berkenan. Saya izin membuat video penjelasannya.
Bapak Anshor	Boleh.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 6 Dokumentasi wawancara dengan edukator museum wayang



Lampiran 7 Wawancara dengan pengunjung

Nama	Pernyataan
Penulis	Perkenalkan nama saya khairunnisa bu dari politeknik negeri jakarta, jadi saya sekarang sedang mengerjakan penelitian akhir atau skripsi. Nah saya butuh ibu sebagai narasumber saya, sebagai salah satu pengunjung museum wayang. Mungkin bisa perkenalan diri dulu bu.
Ibu Rika	Nama saya ibu rika
Penulis	Baik, ibu rika. Saya izin menanyakan beberapa pertanyaan ya ibu rika.
Ibu Rika	Iya boleh
Penulis	Ibu rika datang bersama siapa aja nih?
Mama Rika	Saya datang bersama keluarga
Penulis	Ibu rika sudah sering mengunjungi museum wayang? Seberapa sering ibu rika kesini?

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(lanjutan)

Ibu Rika	Iya sering, sering sekali. karna saya tinggalnya di jakut dan dekat jadi kalau butuh jalan-jalan. Saya sering ngajak anak saya kesini.
Penulis	Bagaimana pendapat ibu rika mengenai koleksi wayang di museum ini?
Ibu Rika	Menarik dan ya banyak sekali koleksinya.
Penulis	Ibu rika tahu tidak, kalau di museum wayang ini tersedia jasa edukator?
Ibu Rika	Tau, tapi saya belum pernah nyoba. Soalnya kalau kesini juga biasanya bertiga atau berdua aja sama anak saya.
Penulis	Lalu ibu rika merasa tidak jika tanpa edukator, informasi yang ibu rika dapatkan itu kurang?
Ibu Rika	Iya, kurang. Tidak ada yang menjelaskan gitu, jadi saya biasanya cuman lihat-lihat koleksinya saja. Tapi wayang-wayangnya juga menarik.
Penulis	Menurut ibu rika nih, jika penyampaian informasinya dikemas kedalam bentuk aplikasi multimedia bagaimana?
Ibu Rika	Menarik, pasti akan lebih menarik. Lalu saya karna sudah sering datang kesini, dari tahun ke tahun sebenarnya museum wayang ini sudah menarik, koleksinya juga. Cuman kayanya akan lebih bagus lagi kalau pakai alat-alat seperti itu, yang bisa layar sentuh atau yang lainnya juga.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(lanjutan)

Penulis	Baik, jawabannya sangat menarik. Sepertinya sudah cukup, saya mau terima kasih karna ibu rika sudah mau menjadi narasumber saya.
Ibu Rika	Iya terima kasih juga.

Lampiran 8 Dokumentasi wawancara dengan pengunjung



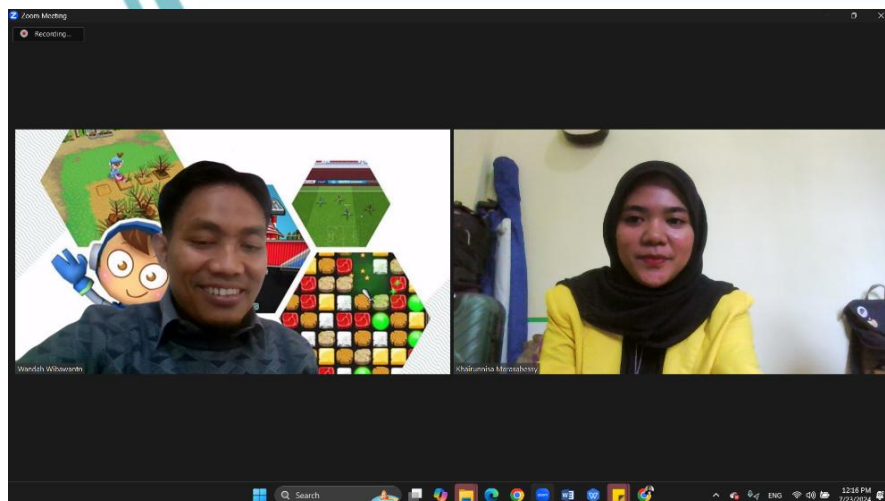
Lampiran 9 Wawancara *beta testing* dengan Ahli media

Pertanyaan	Jawaban
1. Bagaimana pendapat bapak tentang kualitas desain grafis dalam aplikasi ini?	Kualitas desain sudah oke dan jelas, tetapi untuk ukuran grafiknya mungkin bisa diperbesar.
2. Apakah tata letak dan navigasi dalam aplikasi mudah dipahami dan digunakan?	Iya, tata letak dan navigasi mudah dipahami. Jika saya ibaratkan lewat nilai, akan saya beri nilai lima.
3. Bagaimana pendapat bapak tentang penggunaan warna dalam aplikasi ini?	Penggunaan warna sudah cukup, sudah menggambarkan wayang dengan baik.
4. Apakah jenis dan ukuran huruf yang digunakan sudah sesuai dan mudah dibaca?	Kalau mudah dibaca, iya. Tetapi masih belum konsisten untuk ukurannya.

(lanjutan)

<p>5. Apakah ikon-ikon yang digunakan dalam aplikasi cukup jelas dan informatif?</p>	<p>Iya, sudah cukup jelas. Aplikasi yang dibuat sudah operasional dan tidak ada masalah.</p>
<p>6. Bagaimana pendapat bapak tentang penggunaan <i>motion</i> dalam aplikasi ini?</p>	<p>Penggunaan <i>motion</i> sudah oke, <i>motion</i> saat muncul <i>splash screen</i> dan masuk ke aplikasi sudah bagus.</p>
<p>7. Menurut bapak apakah media ini termasuk sebuah aplikasi multimedia dan apakah sudah interaktif?</p>	<p>Sudah termasuk, karena terdapat audio, video, gambar dan teks. Dan juga sudah termasuk interaktif.</p>
<p>8. Apakah bapak memiliki saran untuk meningkatkan kualitas aplikasi multimedia ini?</p>	<p>Saran yang pertama, dapat dilihat pakem-pakem dalam penggunaan desain. Saran kedua, untuk scrolling informasi dapat diubah ukurannya agar lebih terlihat. Selain itu juga mungkin untuk koleksi dapat dibuat agar pengujung bisa mensimulasikannya.</p>

Lampiran 10 Dokumentasi wawancara *beta* testing dengan Ahli media



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Biodata

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Dr. Wandah Wibawanto, M.Ds.
2	Jabatan Fungsional	Lektor
3	Golongan/Ruang	III-c
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	198301282014041002
5	NIDN	0028018307
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Malang, 28 Januari 1983
7	Alamat Rumah	Perum. Mangunsari Asri no 80 Gunung Pati, Semarang
8	Nomor Telpon/faks/Hp	081805156852
9	Alamat Kantor	Jurusan Seni Rupa (Gedung B5) FBS Universitas Negeri Semarang
10	Nomor Telpon /Faks	081 805 156 852
11	Alamat e-mail	wandah@mail.unnes.ac.id
12	Bidang Keahlian	Desain, Multimedia
13	Website	www.wandah.com www.wandah.org
14	Google Scholar	1oXYnxMAAAAJ
15	Orchid ID	0000-0001-9739-7689
16	Scopus ID	57212312800

Riwayat Pendidikan

No	Jenjang	Nama Sekolah	Gelar	Tahun Lulus
1.	Tingkat SD	SDN Tanjung Rejo VI Malang	-	1995
2.	Tingkat SMP	SMPN 8 Malang	-	1998
3.	Tingkat SMU	SMUN 1 Malang	-	2001
4.	Strata 1 (S1)	Universitas Negeri Malang Fakultas Sastra Jurusan Senirupa dan Desain Prodi Desain Komunikasi Visual	S.Sn	2006
5.	Strata 2 (S2)	Institut Teknologi Bandung Fakultas Senirupa dan Desain Magister Desain	M.Ds	2012
6.	Strata 3 (S3).	Pendidikan Seni Pascasarjana Universitas Negeri Semarang	Dr	2022

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



(lanjutan)

Pengalaman Kerja (Industri)

TAHUN	NAMA INDUSTRI	ALAMAT	POSISI
2005	Digital Studio	Indonesia	Instruktur
2006-2009	Intellution LLC FreeOnlineGames.com	Dubai, UAE	Programmer
2009-2010	Jaludo Entertainment	Amsterdam, Ned	Programmer
2010-2014	Froyogames	Indonesia	Programmer
2014-..	Desain Center D-Batik	Indonesia	Founder, CTO

Pengalaman Organisasi

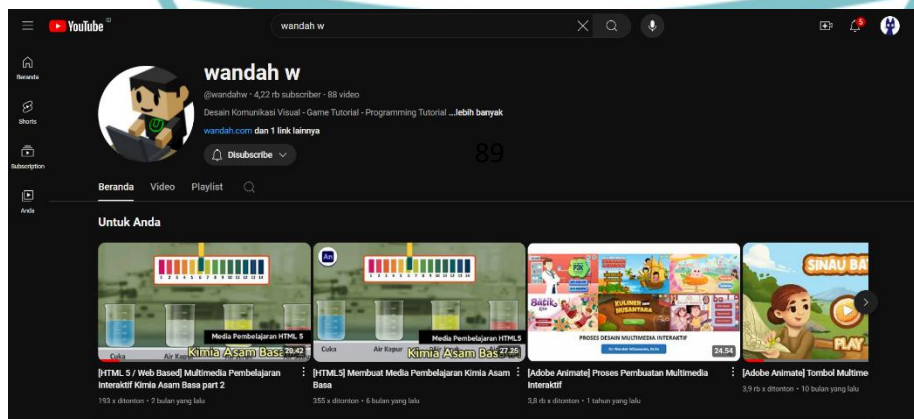
TAHUN	NAMA ORGANISASI	TINGKAT	POSISI
2016-2019	Aesoror PMK3I (Penilaian Mandiri Kota Kabupaten Indonesia) Badan Ekonomi Kreatif (BEKRAF)	Nasional	Aesoror
2020-2022	Komite Ekonomi Kreatif Jawa Tengah	Provinsi	Kordinator bidang hukum dan kebijakan
2020-2022	Komunitas Flash Developer AS3 Indonesia	Nasional	Admin

Kekayaan Intelektual

TAHUN	Nama Ciptaan	Jenis HaKI	No Pencatatan
2018	Astro Farmer (Game Komputer)	Hak Cipta	000101736
2018	Desain Dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif	Hak Cipta	000112999
2018	D-Batik : Batik Digital Drawing	Hak Cipta	000119699
2020	Game Edukasi RPG (Role Playing Game)	Hak Cipta	000182048
2020	Volatilitas Harga Cabai Dan Determinanya	Hak Cipta	000233217
2021	Dasar Pengembangan Game Html 5	Hak Cipta	000264942
2021	Alat Peraga Manipulatif Virtual Konsep Dan Pecahan Senilai	Hak Cipta	000289263
2021	Alat Peraga Manipulatif Virtual Luas Belah Ketupat (aplikasi)	Hak Cipta	000289270
2021	Alat Peraga Manipulatif Virtual Luas Jajar Genjang	Hak Cipta	000289271
2021	Alat Peraga Manipulatif Tabung Dan Kerucut	Hak Cipta	000293440

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Lampiran 12 Wawancara *beta testing* dengan pengelola

Pertanyaan	
1. Apakah konten wayang yang disajikan dalam aplikasi ini sudah sesuai?	
Ibu Dwi	Sudah sesuai
Pak Bayu	Sudah cukup sesuai
Pak Anshor	Secara keseluruhan sudah sesuai
2. Apakah informasi yang disajikan sudah sesuai dan mudah dipahami oleh pengguna?	
Ibu Dwi	Iya, sudah sesuai
Pak Bayu	Untuk informasi yang disajikan memang sudah cukup
Pak Anshor	Iya sudah cukup bagus, ringan, dan mudah dipahami
3. Apakah aplikasi ini mampu menarik minat pengunjung untuk belajar lebih lanjut tentang wayang?	
Ibu Dwi	Pasti, karena sekarang semua sudah modern menggunakan teknologi, tapi kalau sekarang museum wayang masih kuno.
Pak Bayu	Untuk aplikasinya sudah cukup bagus dan memang sudah menarik
Pak Anshor	Menarik, dengan isi materi dan koleksi yang disajikan. Pasti mampu menarik minat pengunjung
4. Bagaimana pendapat anda tentang fitur dalam aplikasi ini?	
Ibu Dwi	Sudah bagus dan jelas
Pak Bayu	Sudah cukup, interaktif, dan <i>user freindly</i>
Pak Anshor	Sudah bagus, ringan, dan tidak terlalu rumit
5. Apakah aplikasi ini membantu dalam memperkenalkan koleksi wayang kulit kepada pengunjung?	
Ibu Dwi	Iya, pastinya. Apa lagi untuk generasi mudah yang lebih suka sesuatu secara visual.
Pak Bayu	Iya cukup dapat membantu
Pak Anshor	Iya sudah sangat mewakili koleksi wayang kulit yang ada
6. Apakah Anda memiliki saran untuk meningkatkan konten materi?	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(lanjutan)

Ibu Dwi	Saran saya, mungkin untuk video materinya bisa lebih sesuai dengan deskripsi.
Pak Bayu	Saran saya seputar, video materi mungkin bisa lebih sesuai. Misalnya pada materi sejarah museum wayang, mungkin bisa menampilkan bangunan museum dari luar hingga kedalam.
Pak Anshor	Saran saya juga sama, mungkin bisa lebih sesuai untuk visual dengan deskripsi pada materinya.

Lampiran 13 Dokumentasi *beta testing* dengan pengelola



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



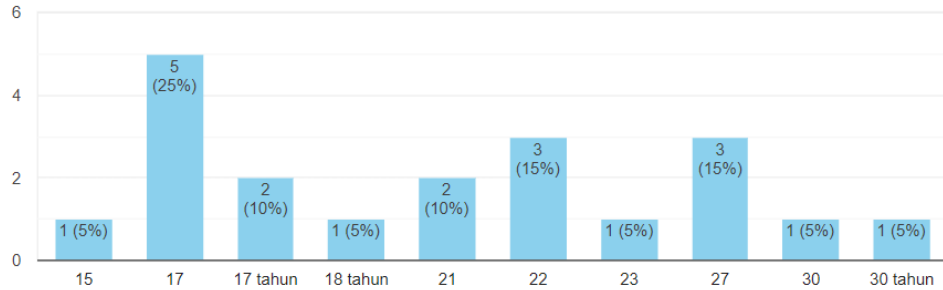
- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 14 Kuisioner *beta testing* ke pengunjung

Umur

Copy

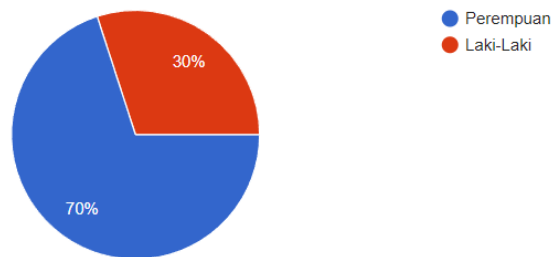
20 responses



Jenis Kelamin

Copy

20 responses

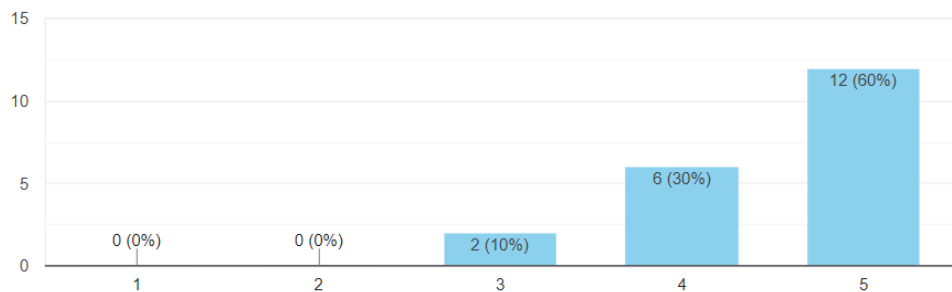


Aspek 1: Ketersediaan Informasi

Copy

Aplikasi multimedia ini membantu saya memahami sejarah museum, pengertian, asal usul, jenis, pertunjukan dan koleksi wayang.

20 responses



Hak Cipta :

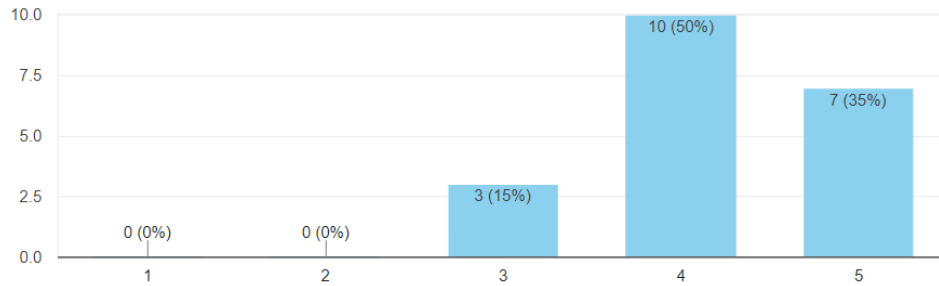
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(lanjutan)

Saya merasa informasi yang disajikan sudah cukup mendalam dan mudah dipahami.

 Copy

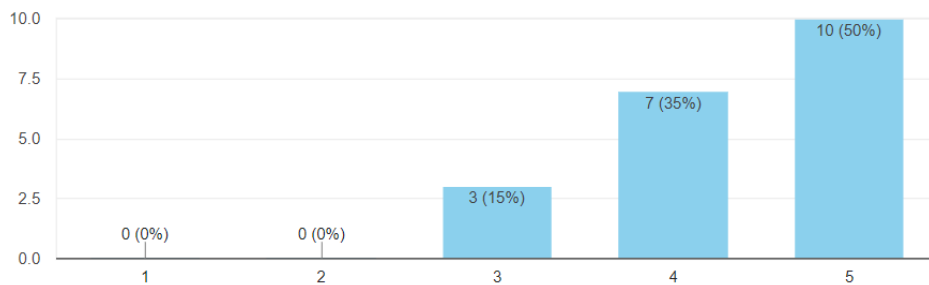
20 responses



Saya merasa lebih termotivasi untuk belajar tentang wayang setelah menggunakan aplikasi ini.

 Copy

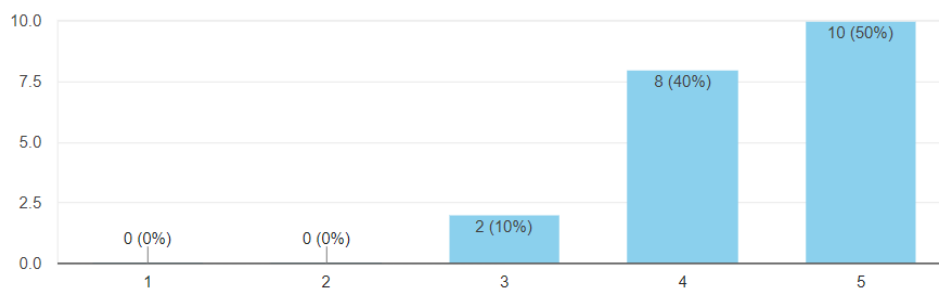
20 responses



Saya percaya aplikasi multimedia ini akan membantu meningkatkan pengalaman kunjungan saya di museum.

 Copy

20 responses





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

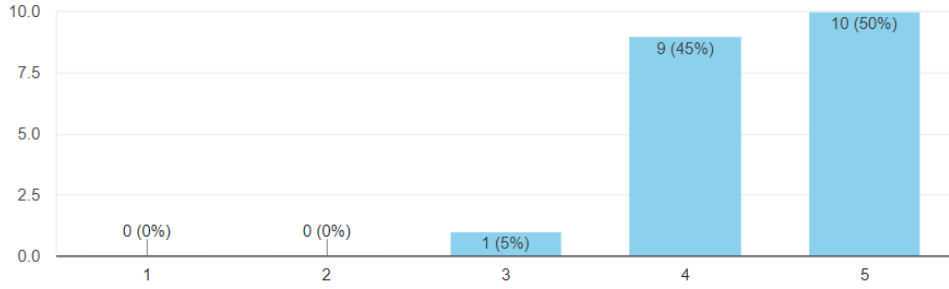
(lanjutan)

Aspek 2: Interaksi dan Keterlibatan

Copy

Saya merasa tertarik untuk menggunakan fitur interaktif yang tersedia dalam aplikasi multimedia ini.

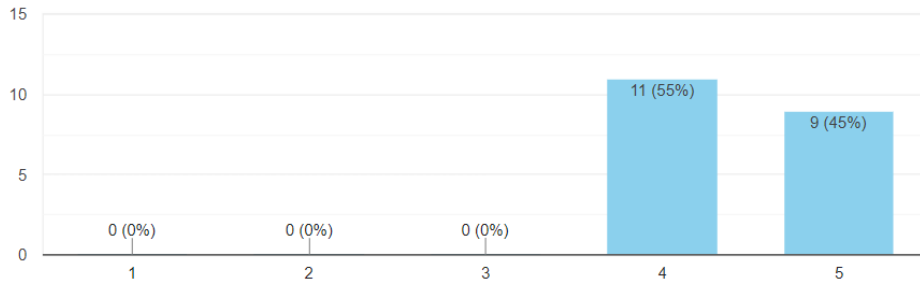
20 responses



Copy

Interaksi dengan aplikasi multimedia ini membuat saya merasa lebih terlibat dalam proses belajar.

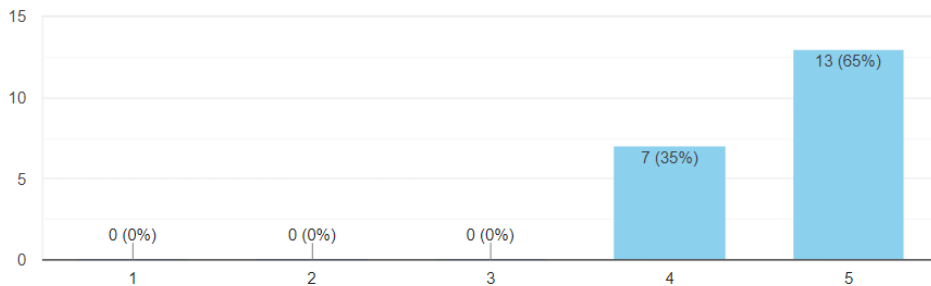
20 responses



Copy

Saya merasa aplikasi multimedia ini memberikan kesempatan bagi saya untuk eksplorasi yang lebih mendalam tentang koleksi wayang.

20 responses



Hak Cipta :

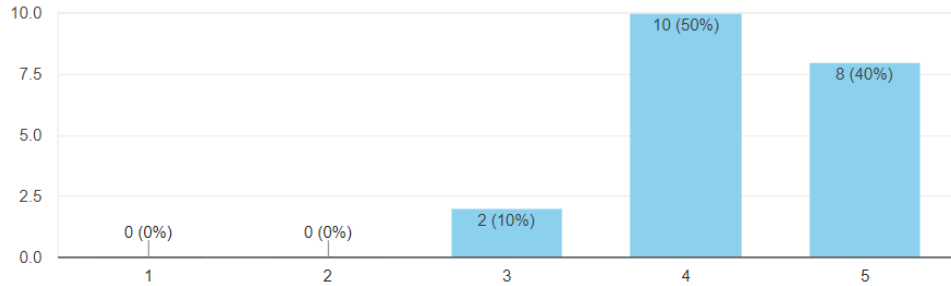
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(lanjutan)

 Copy

Saya merasa memiliki kendali penuh terhadap pengalaman belajar saya dengan menggunakan aplikasi multimedia ini.

20 responses

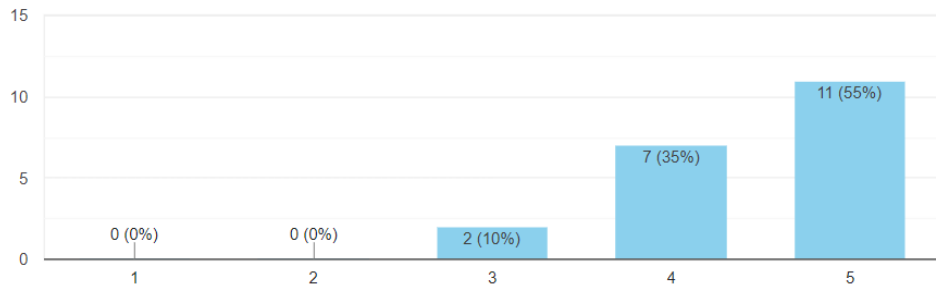


Aspek 3: Kemudahan Pengguna

 Copy

Saya menemukan aplikasi multimedia ini mudah untuk digunakan.

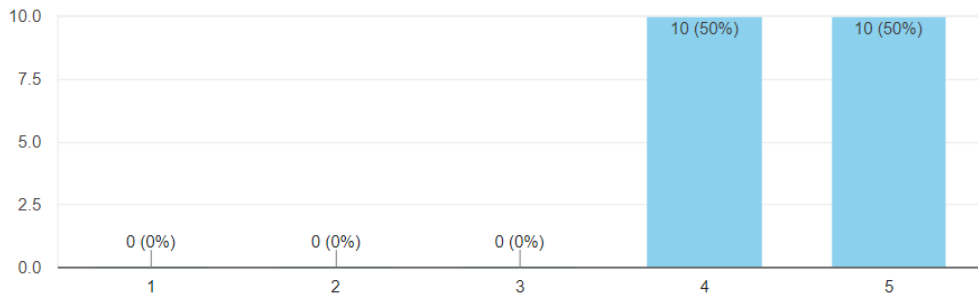
20 responses



 Copy

Navigasi dalam aplikasi multimedia ini cukup mudah dipahami oleh saya.

20 responses



Hak Cipta :

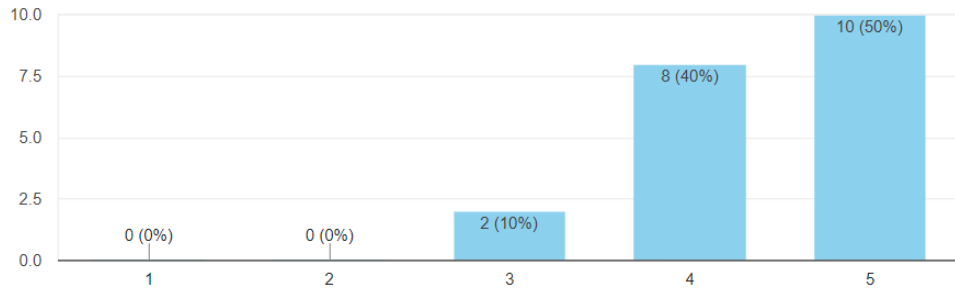
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(lanjutan)

 Copy

Instruksi-instruksi yang disediakan dalam aplikasi multimedia ini membantu saya untuk menggunakan fitur-fitur dengan efektif.

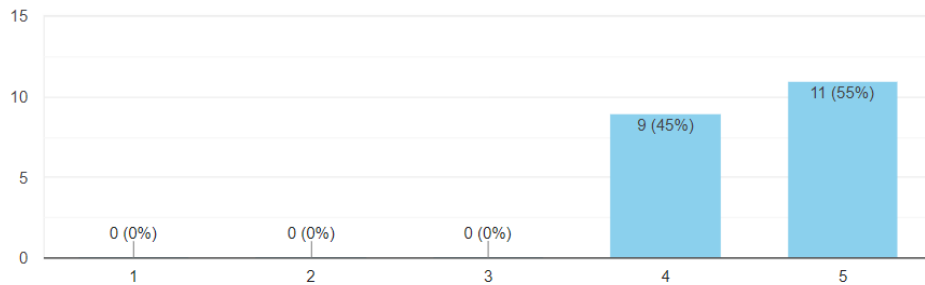
20 responses



 Copy

Saya merasa nyaman untuk mengakses aplikasi multimedia ini di komputer atau perangkat desktop.

20 responses

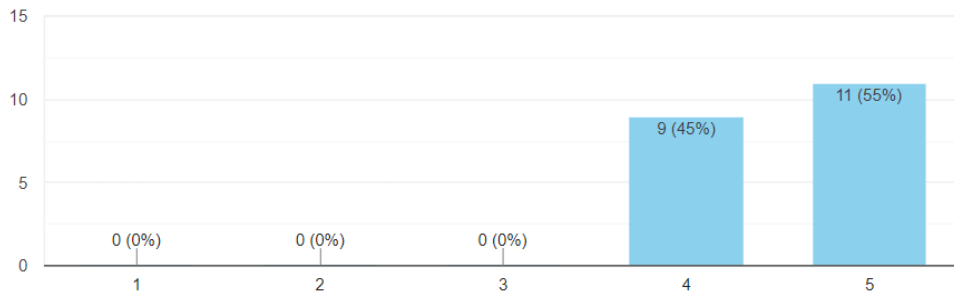


Aspek 4: Kualitas Konten dan Presentasi

Saya menilai konten yang disajikan dalam aplikasi multimedia ini relevan dengan topik wayang di museum.

 Copy

20 responses





Hak Cipta :

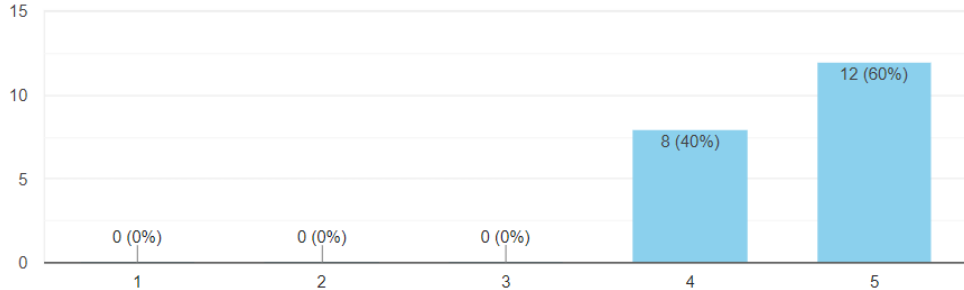
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(lanjutan)

Saya puas dengan informasi yang disampaikan dalam aplikasi multimedia ini.

Copy

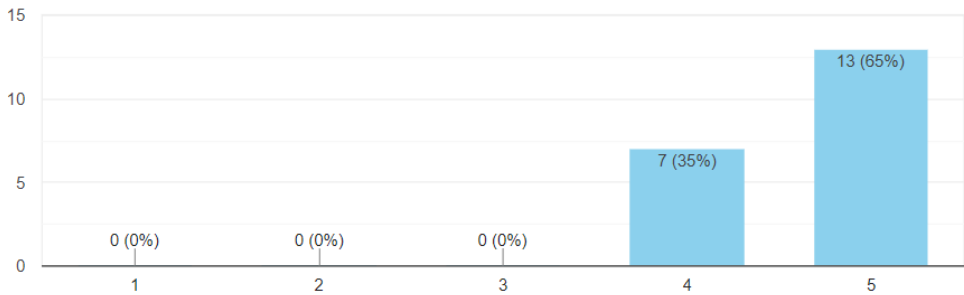
20 responses



Desain visual dan grafis dalam aplikasi multimedia ini menarik dan mendukung pengalaman belajar saya.

Copy

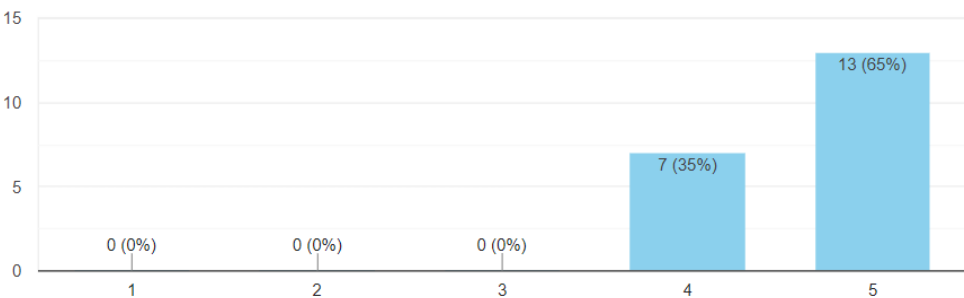
20 responses



Saya merasa konten-konten yang disampaikan dalam aplikasi multimedia ini mudah dipahami.

Copy

20 responses



Lampiran 15 Dokumentasi *beta testing* dengan pengunjung



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA