



**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF PERISTIWA SUMPAH PEMUDA
UNTUK KELAS 5 MI TAUFIQURRAHMAN 2
BERBASIS *MARKERLESS AUGMENTED REALITY***

SKRIPSI

IZDIHAR SYAH AZ AHRANIE

2007431044

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2024**



**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN
INTERAKTIF PERISTIWA SUMPAH PEMUDA
UNTUK KELAS 5 MI TAUFIQURRAHMAN 2
BERBASIS *MARKERLESS AUGMENTED REALITY***

SKRIPSI

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

IZDIHAR SYAH AZ AHRANIE

2007431044

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER**

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024



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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Izdihar Syah Az Ahranie
NIM : 2007431044
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia Digital
Judul Skripsi : Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Peristiwa Sumpah Pemuda Untuk Kelas 5 MI Taufiqurrahman 2 Berbasis *Markerless Augmented Reality*

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, 26 Agustus 2024
Yang membuat pernyataan



(Izdihar Syah Az Ahranie)
NIM. 2007431044



© 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Izdiyar Syah Az Ahranie

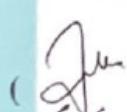
NIM : 2007431044

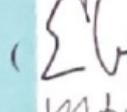
Program Studi : Teknik Multimedia Digital

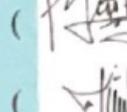
Judul Skripsi : Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif
Peristiwa Sumpah Pemuda Untuk Kelas 5 MI
Taufiqurrahman 2 Berbasis *Markerless Augmented Reality*

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Senin, Tanggal 05, Bulan Agustus, Tahun 2024, dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh :

Pembimbing I : Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds. ()

Penguji I : Eriya, S.Kom., M.T. ()

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

Penguji III : Mira Rosalina, S.Pd., M.T. ()

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003



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

KATA PEGANTAR

Dengan penuh rasa syukur dan kebahagiaan, penulis panjatkan puji dan terima kasih ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar dan tepat waktu. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, namun penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikannya dengan baik. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh ketulusan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- a. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta.
- b. Ibu Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds., selaku Kepala Program Studi D4 Teknik Multimedia Digital. Dan dosen pembimbing skripsi yang telah dengan sabar dan teliti membimbing penulis dalam proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas bimbingan, saran, dan kritik yang membangun, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
- c. Ibu Rani selaku Kemahasiswaan MI Taufiqurrahman 2, yang sudah membantu penulis dalam mendapatkan sumber penelitian dan menjadi narasumber penelitian.
- d. Keluarga saya, terima kasih kepada seluruh anggota keluarga yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis. Kehadiran dan perhatian kalian sangat berarti dalam menyelesaikan skripsi ini.
- e. Teman-teman dan sahabat, terima kasih atas dukungan, bantuan, dan kerjasama yang diberikan selama proses penelitian ini.

Depok, 31 Juli 2024

Izdihar Syah Az Ahranie

NIM. 2007431044



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

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Izdihar Syah Az Ahranie

NIM : 2007431044

Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer/Teknik Multimedia Digital

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

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PERISTIWA
SUMPAH PEMUDA UNTUK KELAS 5 MI TAUFIQURRAHMAN 2
BERBASIS *MARKERLESS AUGMENTED REALITY*

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

Depok, 26 Agustus 2024

Yang menyatakan



(Izdihar Syah Az Ahranie)

NIM. 2007431044



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

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PERISTIWA SUMPAAH PEMUDA UNTUK KELAS 5 MI TAUFIQURRAHMAN 2 BERBASIS MARKERLESS AUGMENTED REALITY

ABSTRAK

Mata pelajaran yang berbasis sejarah seringkali dianggap membosankan dan kurang bermakna bagi siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas 5 di MI Taufiqurrahman 2, metode pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional. Augmented Reality adalah teknologi yang dapat digunakan untuk menciptakan media pembelajaran yang lebih interaktif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi literatur dan wawancara untuk mengumpulkan data. Selain itu, analisis data dilakukan secara kualitatif untuk wawancara dan secara kuantitatif menggunakan skala Likert melalui kuesioner. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis markerless Augmented Reality untuk meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap peristiwa sejarah Sumpah Pemuda. Penelitian ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle dengan tahapan-tahapan yang meliputi: concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Hasil beta testing menunjukkan bahwa 90,4% siswa merasa materi lebih mudah dipahami, 94,7% siswa lebih tertarik dan paham dengan peristiwa Sumpah Pemuda, dan 96,5% siswa tidak merasa bosan dengan pengalaman belajar menggunakan media ini. Penelitian ini membuktikan bahwa teknologi Augmented Reality efektif dalam meningkatkan pemahaman materi, minat belajar, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Augmented Reality, Peristiwa Sumpah Pemuda.



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

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	i
KATA PEGANTAR.....	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Peristiwa Sumpah Pemuda.....	6
2.2 Media Pembelajaran.....	6
2.3 <i>User Interface</i>	6
2.4 <i>Adobe Illustrator</i>	6
2.5 <i>Augmented Reality</i>	7
2.6 <i>Flowchart</i>	7
2.7 <i>Wireframe</i>	7
2.8 Unity.....	7
2.9 Vuforia.....	8
2.10 MDLC (<i>Multimedia Development Life Cycle</i>).....	8
2.11 Skala Likert.....	9
2.12 Penelitian Terdahulu.....	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Rancangan Penelitian.....	13
3.2 Tahapan Penelitian.....	13
3.2.1 <i>Concept</i> (Konsep).....	14
3.2.2 <i>Design</i> (Desain).....	14
3.2.3 <i>Material Collecting</i>	14



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

3.2.4 <i>Assembly</i> (Pembuatan)	15
3.2.5 <i>Testing</i> (Pengujian)	15
3.2.6 <i>Distribution</i> (Distribusi).....	15
3.3 Objek Penelitian.....	15
3.4 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.....	15
3.4.1 Analisis Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Analisis Kebutuhan.....	18
4.2 Perancangan Aplikasi.....	21
4.2.1 <i>Flowchart</i>	21
4.2.2 <i>Wireframe</i>	22
4.2.3 <i>Material Collecting</i>	25
4.3 <i>Assembly</i> (Pembuatan).....	27
4.3.1 Proses Pengembangan Projek pada Unity.....	27
4.4 <i>Testing</i> (Pengujian)	37
4.4.1 Deskripsi Pengujian	37
4.4.2 Prosedur Pengujian	37
4.4.2.1 <i>Alpha Testing</i>	38
4.4.2.1 <i>Beta Testing</i>	38
4.4.3 Hasil Pengujian	41
4.4.3.1 Hasil <i>Alpha Testing</i> Aplikasi	42
4.4.3.2 Hasil <i>Beta Testing</i> Aplikasi oleh siswa	45
4.4.3.3 Hasil <i>Beta Testing</i> Aplikasi oleh guru	50
4.4.3.4 Hasil <i>Beta Testing</i> Ahli Media	52
4.4.4 Analisa Pengujian	53
4.4.4.1 Analisis <i>Alpha Testing</i>	53
4.4.4.2 Analisis <i>Beta Testing</i> oleh Ahli Media.....	53
4.4.4.3 Analisis <i>Beta Testing</i> oleh Guru	55
4.4.4.4 Analisis <i>Beta Testing</i> oleh Siswa	57
4.4.5 Distribusi.....	60
BAB V PENUTUP	61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	66



© 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 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 MDLC (Multimedia Development Life Cycle)	8
Gambar 3. 1 Bagan Tahapan Penelitian	14
Gambar 3. 2 Kategori Hasil Skala Likert.....	17
Gambar 4. 1 Flowchart.....	22
Gambar 4. 2 Wireframe.....	23
Gambar 4. 3 Build Setting Unity.....	28
Gambar 4. 4 Folder Asset.....	28
Gambar 4. 5 Splash Screen	29
Gambar 4. 6 Script Splash Screen.....	29
Gambar 4. 7 Halaman Utama	30
Gambar 4. 8 Script Halaman Utama	30
Gambar 4. 9 Halaman Mulai Belajar	31
Gambar 4. 10 Import 3D Object ke Unity.....	31
Gambar 4. 11 Import 3D Object Sejarah ke Unity.....	32
Gambar 4. 12 Script AR Controller dan Inspector.....	32
Gambar 4. 13 Script Controller 3D	33
Gambar 4. 14 Halaman Kuis	33
Gambar 4. 15 Script SOQuiz	34
Gambar 4. 16 Script Panel Gameplay	35
Gambar 4. 17 Script Panel Result	36
Gambar 4. 18 Script Game Manager.....	36
Gambar 4. 19 Halaman Petunjuk	37

**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

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 4. 1 Permasalahan dan Solusi.....	18
Tabel 4. 2 Konsep Aplikasi.....	20
Tabel 4. 3 Penjelasan Per-scene Wireframe.....	23
Tabel 4. 4 Material Collecting	25
Tabel 4. 5 Hasil Skala Likert.....	38
Tabel 4. 6 Pertanyaan Kuesioner untuk siswa	39
Tabel 4. 7 Pertanyaan wawancara untuk Guru.....	40
Tabel 4. 8 Pertanyaan wawancara untuk Ahli Media	41
Tabel 4. 9 Hasil Alpha Testing	42
Tabel 4. 10 Hasil Beta Testing dengan siswa	45
Tabel 4. 11 Hasil Beta Testing dengan Guru	50
Tabel 4. 12 Hasil Beta Testing dengan Ahli Media.....	52



**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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran sumpah pemuda sebagai peristiwa sejarah yang memiliki pengaruh yang cukup besar dalam menyatukan semangat kebangsaan sehingga bangsa Indonesia dapat meraih kemerdekaannya. Melalui Pendidikan di sekolah, siswa akan belajar memaknai sumpah pemuda dan dapat menanamkan dalam dirinya bahwa mereka harus berjuang membela dan mempertahankan kesatuan Republik Indonesia (Nurjanah, 2023). Sumpah pemuda mengajarkan nilai- nilai persatuan yang begitu luar biasa. Menurut (Asmara, 2019) mata pelajaran yang berbasis sejarah secara garis besar dianggap membosankan dan kurang bermakna bagi siswa tentang esensial dan penerapan nilai karakter dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran guru sering kesulitan dalam menyampaikan materi Peristiwa Sumpah Pemuda karena peristiwa sejarah yang kompleks dengan banyak tokoh dan peristiwa lampau yang saling terkait.

Salah satu Sekolah Dasar yang mengajarkan Sejarah Peristiwa Sumpah Pemuda adalah MI Taufiqurrahman 2 yang menjadi subjek penelitian ini. Peristiwa Sumpah Pemuda terdapat dalam Mata Pelajaran Tematik IPS pada kelas 5. Berdasarkan hasil wawancara dengan Pak Fajar Sodik sebagai wali kelas 5, bahwa terdapat permasalahan dalam penyampaian materi pembelajaran yang hanya menggunakan metode konvensional seperti ceramah dan peristiwa sumpah pemuda yang hanya menampilkan gambar pada buku pelajaran, hal ini yang membuat siswa bosan, kurang menarik dan interaktif. Materi ini cukup penting bagi siswa untuk menumbuhkan rasa nasionalisme dan cinta tanah air dan dengan mempelajari peristiwa Sumpah Pemuda, siswa dapat diharapkan menjadi penerus bangsa yang berwawasan luas, berjiwa nasionalis, dan cinta tanah air. Narasumber menjelaskan bahwa siswa lebih senang jika belajar dengan menampilkan media visual. Sehingga perlu inovasi yang menarik seperti menggunakan media pembelajaran interaktif untuk siswa kelas 5.

Media pembelajaran interaktif memiliki potensi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyenangkan, yang pada gilirannya



© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Try dan Utomo, 2023). Penggunaan Augmented Reality dalam media pembelajaran interaktif telah menjadi fokus banyak penelitian, seperti yang dilakukan oleh (Chandra Nugraha et al., 2021) dalam penelitiannya, mengenai Aplikasi PIN.AR media pembelajaran berbasis Augmented Reality pembelajaran Tematik IPS untuk kelas 5. Tingkat pendalaman dan pemahaman materi siswa yang meningkat karena adanya bantuan media pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya jumlah siswa yang mengumpulkan penugasan serta hasil penilaian *posttest* dari tim pada siswa yang memuaskan. Umpan balik dari penggunaan aplikasi selama dua bulan didapat hasil bahwa 70% siswa merasa suasana pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan; 90% siswa merasa lebih semangat jika belajar menggunakan PIN.AR; serta 60% siswa menginginkan aplikasi PIN.AR diterapkan sampai akhir semester.

Terkait dengan uraian permasalahan yang telah dijelaskan diatas, Pemanfaatan *Augmented Reality* dalam pembelajaran di MI Taufiqurrahman 2 belum pernah teralisasiikan. Media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pemahaman siswa. Menurut (Dwi Putra et al., 2023) Teknologi *Augmented Reality* memiliki potensi untuk digunakan dalam pembelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* pembelajaran dapat dibuat lebih menarik, interaktif, dan lebih jelas mengamati model yang ditampilkan dari berbagai sudut. Penelitian dan meta-analisis yang dilakukan (Leoni Indahsari & Sumirat, 2023) membuktikan bahwa Augmented Reality bermanfaat untuk meningkatkan pencapaian belajar siswa. Dan menemukan bahwa penerapan Augmented Reality dalam pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi belajar dan motivasi belajar siswa.

Dan penelitian (Leoni Indahsari & Sumirat, 2023) menunjukkan bahwa AR dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Implementasi teknologi Augmented Reality dalam pembelajaran interaktif telah memperluas batasan-batasan tradisional ruang kelas dan buku teks. Dengan AR, siswa dapat menjelajahi objek 3D, Teknologi ini menghadirkan pengalaman belajar yang imersif dan menyenangkan, mendorong siswa untuk lebih aktif dan termotivasi dalam proses



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

belajar mengajar. Ini memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan mendorong siswa untuk pemikiran kritis, kolaborasi, dan keterampilan problem-solving.

Menyadari pentingnya teknologi dalam pembelajaran, kami menghadirkan media pembelajaran interaktif *Augmented Reality* tentang Peristiwa Sumpah Pemuda. Aplikasi ini dirancang dengan *Unity Engine* dan akan dipublikasikan kepada siswa kelas 5 di MI Taufiqurrahman 2 untuk membantu mereka memahami sejarah dengan cara yang lebih menarik dan interaktif.

1.2 Perumusan Masalah

Mengacu pada uraian latar belakang, penelitian ini akan fokus pada pengembangan *Markerless Augmented Reality* sebagai media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran siswa kelas 5 di MI Taufiqurrahman 2.

1.3 Batasan Masalah

Cakupan pembahasan tentang media pembelajaran interaktif dalam penelitian ini sangatlah luas. Untuk itu, penelitian ini perlu membatasi fokusnya pada beberapa aspek berikut :

1. Materi pembelajaran buku Tematik IPS sejarah Peristiwa Sumpah Pemuda kelas 5 di MI Taufiqurrahman 2.
2. Peristiwa Sumpah Pemuda yang dipaparkan adalah, para pemuda di Indonesia di berbagai daerah mendirikan organisasi, Rapat 1 Kongres Pemuda II, Rapat 2 Kongres Pemuda II.
3. *Software* yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif adalah *Unity*.
4. Aplikasi ini *markerless* dalam menampilkan object 3D simulasi menggunakan *software* vuforia.
5. Hasil akhir berupa aplikasi *mobile android*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berikut tujuan yang ingin dicapai dengan pembuatan media pembelajaran interaktif adalah merancang dan membangun media pembelajaran interaktif yang dirancang untuk pembelajaran Peristiwa Sumpah Pemuda untuk kelas 5 di MI

Taufiqurrahman 2. Serta melakukan uji coba untuk membuktikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu pemahaman siswa belajar dengan lebih menarik dan efektif. Adapun beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini :

1. Dengan memanfaatkan teknologi yang sudah maju, membantu guru dalam menggunakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif untuk membantu siswa kelas 5 dalam memahami sejarah peristiwa Sumpah Pemuda.
2. Media pembelajaran ini dapat menjadi solusi untuk mengatasi kebosanan siswa dengan menghadirkan materi pembelajaran yang menarik dan interaktif.

1.5 Sistematika Penulisan

Skripsi ini akan disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang gambaran mengenai topik penelitian yang diangkat yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, dan sistematika penulisan laporan.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang landasan teori atau kajian ilmu yang berkaitan dengan masalah atau topik yang akan diteliti yang bersumber dari sumber literatur yang valid.

c. BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI ATAU RANCANG BANGUN

Bab ini berisi tentang perencanaan dan realisasi dari penelitian yang akan dilakukan. Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis *Markerless Augmented Reality* adalah metode *MDLC (Multimedia Development Life Cycle)* versi Luther. Selain itu, juga menentukan teknik pengumpulan data.

d. BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pengujian aplikasi yang telah dibuat berupa deskripsi produk, prosedur, data hasil pengujian, dan evaluasi.

e. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi penutup yang terdiri dari kesimpulan dari penelitian yang telah dibuat dan saran untuk penelitian selanjutnya



© 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



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut adalah beberapa kesimpulannya:

- a. Media pembelajaran interaktif tentang peristiwa Sumpah Pemuda berbasis *markerless augmented reality* telah berhasil dikembangkan sesuai dengan tahapan MDLC yang dilihat dari konsep, desain, *flowchart*, dan *wireframe* dengan menggunakan *software* Unity dalam format .apk untuk Android.
- b. Berdasarkan hasil *Alpha Testing* dilakukan dengan metode *black box*, fungsional fitur-fitur aplikasi sudah berjalan dengan baik.
- c. Berdasarkan hasil *Beta Testing*, dari responden siswa kelas 5 MI Taufiqurrahman 2 dapat disimpulkan bahwa aplikasi media pembelajaran interaktif dengan teknologi AR ini dari aspek materi yang disajikan ini jelas dan mudah dipahami dengan presentase 90,4%. Dengan presentase 94,7% dari aspek minat atau motivasi belajar terbukti siswa lebih tertarik untuk belajar tentang Peristiwa Sumpah Pemuda setelah menggunakan media ini. Dan dari aspek kepuasan, siswa merasa tidak bosan dengan pengalaman belajar menggunakan media ini dengan presentasi 96,5%.
- d. Berdasarkan hasil *Beta Testing* dengan guru kelas 5 MI Taufiqurrahman 2. Berdasarkan wawancara antara dua guru, aplikasi AR yang berisi materi peristiwa Sumpah Pemuda dinilai sangat sesuai dan efektif untuk pembelajaran siswa kelas 5. Aplikasi ini dinilai mampu mempermudah siswa dalam memahami sejarah, mengingat tokoh-tokoh penting, dan menghafal tanggal peristiwa secara lebih menarik dan interaktif.
- e. Berdasarkan hasil *Beta Testing* dengan Ahli Media. Aplikasi AR ini menarik, mudah digunakan, dan sesuai untuk pembelajaran siswa kelas 5. Fitur-fiturnya yang interaktif membuat pembelajaran lebih menyenangkan. Aplikasi AR ini sudah cukup baik, namun perlu sedikit perbaikan pada tampilan objek 3D ditambahkan pencahayaan pada unity agar lebih terang. Secara keseluruhan, aplikasi ini berpotensi sebagai alat bantu belajar.

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



5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul “Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Peristiwa Sumpah Pemuda Untuk Kelas 5 MI Taufiqurrahman 2 Berbasis *Markerless Augmented Reality*” didapatkan beberapa saran sebagai berikut.

- c. Menambahkan materi pendukung Sejarah Peristiwa Sumpah Pemuda dalam bentuk Video Animasi 2D format mp4.
- d. Untuk meningkatkan interaktivitas, fitur rotasi dan skala pada objek 3D perlu ditingkatkan agar pengguna dapat melakukan secara real-time.
- e. Pengalaman kuis dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur umpan balik yang lebih interaktif. Fitur ini dapat menginformasikan pengguna mengenai pilihan jawaban yang benar dan memberikan skor secara langsung selama sesi kuis berlangsung.



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Muhyidin, M., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2020). PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MY CIC LAYANAN INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA MENGGUNAKAN APLIKASI FIGMA. *JURNAL DIGIT*, 10(2), 208–219. <https://my.cic.ac.id/>.
- Alifah, R., Megawaty, D. A., Najib, M., & Satria, D. (2021). PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY UNTUK KOLEKSI KAIN TAPIS (STUDY KASUS: UPTD MUSEUM NEGERI PROVINSI LAMPUNG). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 1–7. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Ary, E., Marpaung, P., Mawaddah, M., & Sari, I. M. (2023). EDUKASI KETERAMPILAN ADOBE ILLUSTRATOR PADA SMA SWASTA CAHAYA MEDAN. *Community Development Journal*, 4(2), 4484–4488.
- Asmara, Y. (2019). Pembelajaran Sejarah Menjadi Bermakna dengan Pendekatan Kontektual. *Kaganga: Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial-Humaniora*, 2(2), 105–120. <https://doi.org/10.31539/kaganga.v2i2.940>
- Chandra Nugraha, A., Bachmid, K. H., Rahmawati, K., Putri, N., Raihan, A., Hasanah, N., & Rahmat, A. (2021). RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUGMENTED REALITY UNTUK PEMBELAJARAN TEMATIK KELAS 5 SEKOLAH DASAR. *Jurnal Edukasi Elektro UNY*, 05(2), 138–147. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jee>
- Dalimunthe, H. F., & Simanjuntak, P. (2023). APLIKASI PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY. *JURNAL COMASIE*.
- Dewi Rosita, & Dikcita. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEBELAJARAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID MATA PELAJARAN SEJARAH. *MEDIA BINA ILMIAH*, 15(2). <http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/>
- Dwi Putra, A., Ridho, M., Susanto, D., & Fernando, Y. (2023). Penerapan MDLC Pada Pembelajaran Aksara Lampung Menggunakan Teknologi Augmented Reality. *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering*, 1(2). <https://doi.org/10.58602/chain.v1i2.19>
- Firda, Z., & Ayun, Q. (2021). *HARI SUMPAH PEMUDA*.

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

Hartawan, M. S. (2022). PENERAPAN USER CENTERED DESIGN (UCD) PADA WIREFRAME DESAIN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE APLIKASI SINOPSIS FILM. *JURNAL ELEKTRO & INFORMATIKA SWADHARMA (JEIS)*.

Leoni Indahsari, st, & Sumirat, nd. (2023). Implementasi Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran Interaktif. *Cognoscere: Jurnal Komunikasi Dan Media Pendidikan*. <https://journals.ldpb.org/index.php/cognoscere>

Muhaimin, A., & Handayani, I. (2023). Implementasi Augmented Reality Sebagai Edukasi Pengenalan Wali Songo Dan Sejarahnya Menggunakan Metode Marker Based Tracking Berbasis Android. *Implementasi Augmented Reality Sebagai Edukasi Pengenalan Wali Songo Dan Sejarahnya Menggunakan Metode Marker Based Tracking Berbasis Android*, 2(5). <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>

Nurjanah, S. (2023). HUBUNGAN ANTARA PEMAHAMAN PERISTIWA SUMPAAH PEMUDA TERHADAP SIKAP BELA NEGARA. *KRINOK- Jurnal Pendidikan Sejarah & Sejarah FKIP Universitas Jambi*, 2(3). <https://doi.org/10.22437/krinok.v2i3.25235>

Putri, T. A., Sumpeno, S., & Zaini Ahmad. (2021). “Pengembangan Aplikasi Augmented Reality sebagai Media Pendidikan Sejarah Berbasis Kisah Masa Kecil Bung Karno”. *JURNAL TEKNIK ITS*.

Rosaly, R., Prasetyo, A., & Kom, M. (2019). Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan. *Jurnal-Libre*.

Sari, I. P., Batubara, I. H., Hazidar, A. H., & Basri, M. (2022). Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Komputer*, 1(4), 209–215. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i4.142>

Trisiana, A. (2020). PENGUATAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN MELALUI DIGITALISASI MEDIA PEMBELAJARAN. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*.

Try, F., & Utomo, S. (2023). INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN ERA DIGITAL DI SEKOLAH DASAR. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.

Wahyuddin, R., Sucipto, A., & Susanto, T. (2022). Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Dengan Metode Multiple Marker Pada Pengenalan Komponen Komputer. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(3), 278–285. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>



© 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



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Izdihar Syah Az Ahranie

Lahir di Tangerang pada tanggal 7 Juni 2002. Lulus dari SD Hang Tuah 4 Jakarta tahun 2014, SMP Muhammadiyah 9 Jakarta tahun 2017, dan SMA Hang Tuah 1 Jakarta pada tahun 2020. Menjadi mahasiswa Program Sarjana Terapan Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Program Studi Teknik Multimedia Digital pada Tahun 2020.

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



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Transkrip wawancara untuk dasar penelitian dengan Guru

Izdihar : Apa pelajaran yang menurut bapak susah untuk dicerna oleh siswa-siswi ?

Pak Fajar : Untuk saya sih, Pelajaran tematik pada Sejarah Indonesia ya.

Izdihar : Kendalanya apa yang bapak rasakan Ketika mengajar Sejarah ?

Pak Fajar : Mereka untuk Sejarah peristiwa gitu, kadang susah menangkapnya mungkin karena media yang saya ajarkan pun masih full buku, yang dimana membuat mereka bosan mungkin ya dengan belajar sejar, apalagi pengenalan tokoh-tokoh yang lumayan banyak.

Izdihar : berarti, siswa-siswi kelas 5 ini agak kesulitan untuk menghafal tokoh-tokoh serta peristiwa, dan mereka agak bosan yaa pak Ketika belajar Sejarah.

Pak Fajar : Betul

Izdihar : Baik, untuk metodenya sendiri yang bapak gunakan saat pembelajaran itu apa pak?

Pak Fajar : Saya biasanya menggunakan ceramah, buku, dan video youtube untuk media pendukung anak-anak lebih senang.

Izdihar : Apakah bapak sudah pernah mencoba untuk menggunakan media pembelajaran aplikasi?

Pak Fajar : Belum pernah

Izdihar : Baik pak, semisal kita sediakan media bantu pembelajaran bapak untuk siswa dengan materi Sejarah, apakah menurut bapak memungkinkan?

Pak Fajar : wahh, saya sih senang sekali yak kalua dari kalian ingin membantu menyediakan aplikasi itu, dan semoga sih anak-anak juga senang, karna pasti mereka juga belum pernah menggunakan aplikasi untuk belajar seperti itu.

Izdihar : Baik pak, namun untuk siswa kan harus menggunakan handphone yaa, kebijakan dari sekolah bagaimana pak?

Lampiran 1. Transkrip wawancara untuk dasar penelitian dengan Guru

Pak Fajar : Saya lihat, keseluruhan anak-anak sudah memiliki handphone, dan waktu itu juga kami ulangan pernah menggunakan handphone dikarenakan waktu masa pandemi itu. Dan dari sekolah memang memperbolehkan



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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2. Transkrip wawancara untuk dasar penelitian dengan Siswa

- Izdihar : Apa mata Pelajaran yang kalian suka dan tidak suka?
- Yola : yang aku suka B.Ingggris, yang gak aku suka Sejarah
- Bintang : **Kalo aku yang paling aku suka MTK, sama IPA, klo yang ga aku suka B.Ingggris**
- Izdihar : Oke yola, aku mau nanya ke kamu, kalo di Pelajaran Sejarah menurut kamu alasannya apa, kamu ga suka Sejarah?
- Yola : **Aku susah mengingat peristiwanya ka, apalagi Sejarah itu kayak banyak banget dan klo dibuku bener-bener teks gitu Panjang, dan belum lagi tanggal-tanggal sejarahnya.**
- Izdihar : Kalo Bintang, ada kesulitan ga belajar Sejarah?
- Bintang : **Aku sih agak kesulitan juga sedikit kaa, pas tentang pahlawan Indonesia gitu.**
- Izdihar : Kan aku udah wawancara pak fajar, nah dari pak fajar itu Teknik belajarnya kan masih hanya dengan metode ceramah, dan hanya menggunakan media cetak aja, dan sedikit menggunakan video youtube untuk mengenang Sejarah. Menurut kamu, kamu lebih senang menggunakan media buku atau video animasi gitu?
- Yola : **Aku lebih seneng dengan liat video-video gitu sih kaa. Kayak jadi ga bosan pas belajarnya**
- Bintang : **Sama aku juga ka**
- Izdihar : Misal ada teknologi baru untuk membantu pembelajaran Sejarah ini, kalian tertarik ga untuk menggunakannya
- Bintang : **Ihh mau banget kaa, jadi bisa belajar dirumah kalo gitu dan pakai handphone yaa**
- Yola : **Aku sih tertatik ka**
- Izdihar : Bener banget.

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian MI Taufiqurrahman 2



© 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



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 4. Hasil Kuesioner siswa kelas 5

KUESIONER

8/10

Nama Lengkap : Vanessa Alifah Safiha
Kelas : 5A Khalid bin walid

Materi peristiwa sumpah pemuda cukup penting bagi siswa untuk menumbuhkan rasa nasionalisme dan cinta tanah air dan dengan mempelajari peristiwa Sumpah Pemuda, siswa dapat diharapkan menjadi penerus bangsa yang berwawasan luas, berjiwa nasionalis, dan cinta tanah air. Siswa lebih senang jika belajar dengan menampilkan visual seperti video. Sehingga perlu inovasi yang menarik seperti menggunakan media pembelajaran interaktif untuk siswa kelas 5.

Menyadari pentingnya teknologi dalam pembelajaran, kami menghadirkan media pembelajaran interaktif *Augmented Reality* tentang Peristiwa Sumpah Pemuda. Aplikasi ini dirancang dengan *Unity Engine* dan akan dipublikasikan kepada siswa kelas 5 di MI Taufiqurrahman 2 untuk membantu mereka memahami sejarah dengan cara yang lebih menarik dan interaktif.

Skala Penilaian :

- 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
- 2 = Tidak Setuju (TS)
- 3 = Cukup (C)
- 4 = Setuju (S)
- 5 = Sangat Setuju (SS)

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
		STS	TS	C	S	SS
1	Animasi pada "rapat pembentukan panitia sumpah pemuda" (Pertemuan PPPI) yang disajikan menarik					✓
2	Animasi pada "rapat sumpah pemuda 2" hari pertama yang disajikan cukup menarik					✓
3	Animasi pada "rapat sumpah pemuda 2" hari kedua yang disajikan cukup menarik					✓
4	Karakter berikut mirip dengan Muhammad Yamin					✓

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

	 							
5	Karakter berikut mirip dengan Soegondo Djojopuspito  							✓
6	Karakter berikut mirip dengan WR Soepratman  							✓
7	Karakter berikut mirip dengan Sarmidi Mangunsarkoro  							✓
8	Karakter berikut mirip dengan Ki Hajar Dewantara  							✓
9	Karakter berikut mirip dengan Nona							

	Purnomowulan								✓
10	Karakter berikut mirip dengan Amir Syarifuddin								✓
11	Karakter berikut mirip dengan Sie Kong Liong								✓
12	Karakter berikut mirip dengan Djoko Marsaid								✓
13	Karakter berikut mirip dengan Dr. R.C.L. Senduk								✓

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

14	Karakter berikut mirip dengan R.Katjasungkana 						✓
15	Karakter berikut mirip dengan Johan Mahmud Tjaja 						✓
16	Karakter berikut mirip dengan Mohammad Rochjani Su'ud 						✓
17	Karakter berikut mirip dengan Kiprah Johannes Leimena 						✓
18	Animasi "rapat pembentukan panitia sumpah pemuda" (Pertemuan PPPI) yang disajikan sudah menggambarkan kejadian rapat pembentukan panitia sumpah pemuda					✓	
19	Animasi "rapat sumpah pemuda 2" hari 1 yang disajikan sudah menggambarkan kejadian rapat sumpah pemuda 2 hari pertama					✓	
20	Animasi "rapat sumpah pemuda 2" hari 1						✓

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

	yang disajikan sudah menggambarkan kejadian rapat sumpah pemuda 2 hari kedua					
21	Animasi mengenai peristiwa sumpah pemuda ini dapat mempermudah dalam mempelajari materi					✓
22	Penggunaan animasi membuat saya merasa antusias dalam mempelajari materi sumpah pemuda				✓	
23	Penggunaan animasi sebagai media pembelajaran meningkatkan minat untuk belajar				✓	
24	Penggunaan animasi dapat membuat pembelajaran jadi lebih menarik					✓
25	Tampilan aplikasi AR menarik				✓	
26	Aplikasi AR mudah digunakan				✓	
27	Aplikasi AR pada materi yang disajikan ini jelas dan mudah dipahami					✓
28	Aplikasi AR dapat memunculkan simulasi 3D object pada permukaan					✓
29	Informasi muncul pada saat klik tombol "info"					✓
30	Fitur rotate dan zoom pada AR dapat digunakan?					✓
31	Petunjuk aplikasi dapat dicerna dengan mudah				✓	
32	Pertanyaan kuis sudah sesuai dengan materi yang dipelajari di aplikasi					✓
33	Saya lebih tertarik dan paham untuk belajar tentang Peristiwa Sumpah Pemuda setelah menggunakan media ini					✓
34	Saya tidak bosan dengan pengalaman belajar menggunakan media ini					✓
35	Saya akan merekomendasikan aplikasi ini kepada orang lain					✓

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

Lampiran 5. Dokumentasi Testing siswa MI Taufiqurrahman 2



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 :

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. Transkrip wawancara *beta testing* guru

Izdihar: Selamat pagi Ibu. Terima kasih telah meluangkan waktu untuk wawancara ini. Saya ingin membahas tentang aplikasi Augmented Reality yang digunakan dalam pembelajaran sejarah, khususnya mengenai peristiwa Sumpah Pemuda. Pertama, apakah materi peristiwa Sumpah Pemuda pada aplikasi AR sudah sesuai dengan buku pelajaran tematik kelas 5?

Guru 1: Selamat pagi, Izdihar. Ya, materi yang ada di aplikasi AR sudah sesuai dengan buku pelajaran tematik kelas 5. Kami memastikan bahwa konten yang disajikan relevan dan mendukung pemahaman siswa.

Guru 2: Betul, kami juga melakukan pengecekan untuk memastikan kesesuaian materi. Hal ini penting agar siswa mendapatkan informasi yang akurat.

Izdihar: Baik ibu. Selanjutnya, apakah aplikasi AR dapat mempermudah siswa mengenal para tokoh-tokoh peristiwa Sumpah Pemuda?

Guru 1: Tentu saja. Dengan menggunakan aplikasi AR, siswa dapat melihat wajah dan mendengar informasi tentang para tokoh Sumpah Pemuda. Ini membuat mereka lebih mudah untuk mengingat nama dan peran masing-masing tokoh.

Guru 2: Saya setuju. Aplikasi AR sangat membantu dalam mempermudah pengenalan para tokoh. Siswa dapat berinteraksi dengan konten, yang membuat pengalaman belajar menjadi lebih menarik.

Izdihar: Selanjutnya. Apakah aplikasi AR juga dapat mempermudah siswa dalam memahami sejarah peristiwa Sumpah Pemuda?

Guru 1: Ya, aplikasi AR memungkinkan siswa untuk melihat rekonstruksi peristiwa Sumpah Pemuda. Mereka dapat memahami konteks sejarah dengan lebih baik, termasuk lokasi, suasana, dan para tokoh yang terlibat.

Guru 2: Betul, aplikasi ini tidak hanya menyajikan informasi, tetapi juga memungkinkan siswa untuk merasakan suasana pada masa peristiwa Sumpah Pemuda. Ini sangat membantu dalam memahami sejarah secara lebih mendalam.

Izdihar: Apakah aplikasi AR ini sudah sesuai untuk siswa kelas 5?

Lampiran 6. Transkrip wawancara *beta testing* guru

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

Guru 1: Sudah sesuai. Kami telah merancang aplikasi ini dengan mempertimbangkan kebutuhan dan kemampuan siswa kelas 5.

Guru 2: Aplikasi AR memiliki potensi untuk menjadi media pembelajaran yang tepat dan bermanfaat bagi siswa kelas 5. Dengan pendekatan yang interaktif, siswa lebih mudah terlibat dalam proses belajar.

Izdihar: Bagaimana dengan penghafalan tanggal peristiwa? Apakah aplikasi AR ini membantu siswa menghafal tanggal peristiwa?

Guru 1: Aplikasi AR dapat memberikan visual informasi tanggal peristiwa dengan cara yang mudah dipahami dan interaktif. Ini membantu siswa untuk mengingat tanggal dengan lebih baik.

Guru 2: Saya setuju. Aplikasi AR memiliki potensi untuk membantu siswa kelas 5 dalam menghafal tanggal peristiwa. Dengan visualisasi yang menarik, siswa lebih termotivasi untuk belajar.

Izdihar: Apakah aplikasi AR lebih menarik dibandingkan buku cetak?

Guru 1: Menurut saya, aplikasi AR jauh lebih menarik. Siswa dapat berinteraksi langsung dengan konten, yang membuat mereka lebih terlibat.

Guru 2: Sangat menarik. Aplikasi ini menawarkan pengalaman belajar yang berbeda dan lebih dinamis dibandingkan dengan buku cetak.

Izdihar: Apakah aplikasi ini bisa menggantikan buku cetak sebagai media pembelajaran?

Guru 1: Aplikasi pembelajaran memungkinkan siswa untuk mengakses materi di mana saja dan kapan saja, selama mereka memiliki perangkat yang kompatibel. Ini sangat membantu, terutama di era digital ini.

Guru 2: Mungkin dalam jangka panjang, penggunaan aplikasi bisa lebih ekonomis karena mengurangi biaya cetak dan distribusi buku fisik. Namun, saya rasa buku cetak masih memiliki tempatnya dalam pendidikan.

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. Transkrip wawancara *beta testing* guru

Izdihar: Terakhir, apakah Anda akan merekomendasikan aplikasi ini kepada teman atau rekan guru lainnya?

Guru 1: Ya, saya akan merekomendasikannya. Aplikasi ini bisa dicoba untuk pelajaran lain juga, tidak hanya sejarah.

Guru 2: Iya, saya juga akan merekomendasikannya kepada guru lain. Saya percaya aplikasi ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

Izdihar: Terima kasih banyak Ibu, atas penjelasannya yang sangat informatif. Sangat menarik untuk mengetahui bagaimana aplikasi AR dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa.

Guru 1: Sama-sama, Izdihar. Semoga informasi ini bermanfaat bagi Anda dan siswa.

Guru 2: Terima kasih, Izdihar. Semoga siswa semakin tertarik belajar sejarah dengan cara yang lebih interaktif



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Lampiran 7. Dokumentasi wawancara dengan guru



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 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 8. Transkrip *beta testing* dengan Ahli Media

Izdihar: Selamat Malam,Ka Ariq! Terima kasih telah meluangkan waktu untuk berbicara dengan saya tentang aplikasi AR ini. Pertama-tama, apakah tampilan aplikasi sudah sesuai untuk siswa kelas 5?

Ariq: Selamat Malan, Izdihar Ya, tampilan aplikasi ini menarik dan sesuai dengan usia siswa kelas 5. Ini mendukung proses belajar mengajar secara efektif dan aman serta mudah digunakan oleh siswa.

Izdihar: Baik. Apakah kamu mengalami error saat mendeteksi ground plane?

Ariq: Tidak ada terjadinya error, namun saya merasa sedikit agak susah dalam mendapatkan deteksinya.

Izdihar: Mengerti. Bagaimana dengan saat memunculkan objek 3D? Apakah ada error yang kamu temui?

Ariq: Tidak ada error saat munculnya objek 3D, tetapi objek tersebut agak sedikit gelap. Saya rasa perlu ditambahkan lampu agar lebih terang.

Izdihar: Itu saran yang baik. Apakah simulasi 3D yang muncul sudah sesuai dengan judul materi?

Ariq: Sudah sesuai saat berpindah materi.

Izdihar: Bagaimana dengan popup info? Apakah dapat muncul ketika ditekan?

Ariq: Ya, popup info muncul dengan baik.

Izdihar: Apakah kamu dapat menggunakan fitur rotate untuk memutar objek 3D?

Ariq: Rotate dapat menggerakkan objek 3D ke kanan dan kiri, namun jika mau lebih interaktif, bisa diputar juga ke atas dan bawah.

Izdihar: Selanjutnya. Apakah fitur petunjuk mudah dipahami?

Ariq: Fitur petunjuknya mudah dipahami.

Lampiran 8. Transkrip *beta testing* dengan Ahli Media

Izdihar: Apakah kamu dapat mengingat navigasi pada aplikasi ini?



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

Ariq: Ya, saya dapat mengingat navigasi pada aplikasi ini.

Izdihar: Terakhir, bagaimana dengan informasi materi yang terdapat di aplikasi? Apakah mudah dipahami?

Ariq: Informasi pada materi mudah saya pahami.

Izdihar: Terima kasih banyak, Ka Ariq, atas semua jawabanmu. Saya senang mendengar bahwa kamu merasa puas dengan aplikasi ini

Ariq: Sama-sama, Izdihar Saya juga senang bisa berbagi pendapat tentang aplikasi ini.



Lampiran 9. Dokumentasi dan CV Ahli Media

Muhammad Ariq Rafly

Padang 25134
m.ariqrafly@gmail.com
 +62 853 6392 1812

Personal Details

Date Of Birth: 1999-09-26
Highest Career Level: New Grad
Total years of experience: 2

Work Experience

VR Programmer

PT. PrimeSkills Edukasi Indonesia - Tangerang
 February 2022 to Present

1. Working as one of the Gameplay Programmer for VR, Android, WebGL and Windows
2. Given a role on Research and Development on Multiplayer Framework for Unity (Fusion, Normcore, and WebSocket), Unity Gaming Services (In-App Purchase, Currency, Authentication Via Google / Google Play and etc.) and several other various projects.
3. Integrating Gameplay with REST API and Databases such as Firebase, Azure Speech API and Browser's JavaScript for seamless Experience.

Game Developer

Universitas Pertamina - Jakarta
 January 2021 to February 2022

- Develop virtual reality applications as an alternative therapy tool for children with Autism Spectrum Disorder.
- Develop a mobile-based virtual chemistry lab application

Front-End Developer

Universitas Pertamina - Jakarta
 July 2020 to August 2020

- Develop the front-end of the online learning feature on the Pertamina University Career Development Center (CDC) website

Web Developer

Universitas Pertamina - Jakarta
 October 2019 to March 2020

- Become a full-stack developer on the Pertamina University student information system website
- Developing the e-KTM printing feature for Pertamina University students



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