



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SERTIFIKAT PATEN SEDERHANA

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia atas nama Negara Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, memberikan hak atas Paten Sederhana kepada:

Nama dan Alamat Pemegang Paten : LPPM UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
Jl. Willem Iskandar / Pasar V, Medan,
Sumatera Utara, 20221

Untuk Invensi dengan Judul : METODE PEMBELAJARAN SEJARAH DI MUSEUM
MENGGUNAKAN TEKNIK *AUGMENTED REALITY*

Inventor : Ichwan Azhari
Hesti Fibriasari
Harvei Desmon Hutahaean
Apriani Harahap

Tanggal Penerimaan : 17 Desember 2021

Nomor Paten : IDS000005476

Tanggal Pemberian : 17 Januari 2023

Pelindungan Paten Sederhana untuk invensi tersebut diberikan untuk selama 10 tahun terhitung sejak Tanggal Penerimaan (Pasal 23 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Sertifikat Paten Sederhana ini dilampiri dengan deskripsi, klaim, abstrak dan gambar (jika ada) dari invensi yang tidak terpisahkan dari sertifikat ini.



a.n MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u.b.

Direktur Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan
Rahasia Dagang



Drs. YASMON, M.L.S.
NIP. 196805201994031002



Deskripsi

METODE PEMBELAJARAN SEJARAH DI MUSEUM MENGGUNAKAN TEKNIK AUGMENTED REALITY

5 Bidang Teknik Invensi

Invensi ini berhubungan dengan suatu aplikasi yang menggunakan teknik *Augmented Reality (AR)* untuk metode pembelajaran sejarah di Museum.

Latar Belakang Invensi

- 10 Dalam publikasi paten nomor KR20190028046A dikemukakan mengenai metode dan sistem pembelajaran sejarah yang menggunakan *Augmented Reality (AR)* melalui perangkat komputer dimana kontennya terdiri satu tema peristiwa sejarah yakni seorang tokoh sejarah yang diambil dari referensi sejarah.
- 15 Namun, terdapat kekurangan dimana invensi tersebut tidak menampilkan narasi berupa audio, QR (*Quick Respon*) dan hanya menampilkan satu konten saja. Invensi ini digunakan untuk melengkapi kekurangan invensi sebelumnya, khususnya menampilkan narasi berupa audio, QR (*Quick Respon*) dan tiga
- 20 konten peristiwa sejarah yang diambil dari koleksi artefak/benda museum. Aplikasi AR ini diprioritaskan untuk peningkatan pembelajaran sejarah, inovasi dan promosi museum serta upaya penyelamatan dan perlindungan warisan budaya.

25 Uraian Singkat Invensi

- Invensi ini tentang metode pembelajaran sejarah di museum berbasis *Augmented Reality* yang terdiri dari Melakukan pemotretan semua sisi pada artefak menggunakan kamera mirrorless dan pastikan semua sudut dari artefak sudah
- 30 terfoto agar proses pembentukan menjadi model 3D berhasil, penggabungan semua foto dengan *software Metashape* agar menjadi model 3D, Rapikan dan edit artefak yang sudah menjadi

7
81



model 3D dengan *software* Blender dan C4D, Pengecilan file model 3D, mengirim model 3D artefak tersebut ke dalam OBJ dari Software Blender atau C4D agar dapat di terima Unity, menambahkan bahasa pemograman (*coding*) seperti perintah memutar dan zoom pada model 3D di Unity, menambahkan narasi berupa audio dan latar musik pada model 3D di Unity, mendesain *database markerless* dengan photoshop, *upload* desain yang sudah dibuat pada *website* Vuforia yang dijadikan *Markerless AR*, mengunduh *markerless* tersebut dari *website* Vuforia berupa *database library* yang dijadikan penanda atau dipergunakan untuk pencocokan *Augmented Reality* pada Vuforia SDK yang terpasang pada Unity untuk digunakan pada aplikasi mobile *Augmented Reality* Museum, memasukkan *database library* tersebut ke Unity, mengatur *database library* dengan model 3D lalu *Build* dan *Run*, dan memastikan pencahayaan di dalam Museum cukup terang, agar proses scan pada gambar dapat berjalan dengan baik.

Uraian Singkat Gambar

Gambar 1 adalah gambar dari tampilan flowchart AR.

Uraian Lengkap Invensi

Suatu metode pembelajaran sejarah di museum berbasis *Augmented Reality* yang menampilkan narasi berupa audio, QR (*Quick Respon*) dan artefak/benda sejarah di museum yang dimanfaatkan sebagai media pembelajaran sejarah yang inovatif. Perbedaan dengan KR20190028046A, pada patent ini terdapat pada narasi berupa audio, QR (*Quick Respon*) dan tiga konten peristiwa sejarah yang diambil dari koleksi artefak/benda museum.

Dengan mengacu Gambar 1, pengguna dari sistem ini adalah guru, siswa, dosen dan mahasiswa. Berbeda dengan



KR20190028046A, Paten ini melengkapi sebelumnya, Adapun Langkah dari metode *Augmented Reality* adalah sebagai berikut:

Langkah 1: Melakukan pemotretan semua sisi pada artefak menggunakan kamera *mirrorless* dan pastikan semua sudut dari
5 artefak sudah terfoto agar proses pembentukan menjadi model 3D berhasil.

Langkah 2: Setelah semua sisi artefak di foto, gabungkan semua foto dengan *software* Metashape agar menjadi model 3D.

Langkah 3: Rapikan dan edit artefak yang sudah menjadi
10 model 3D dengan *software* Blender dan C4D.

Langkah 4: Kompres model 3D agar saat di *compile file* apk tidak terlalu besar.

Langkah 5: *Export* model 3D artefak tersebut ke dalam OBJ dari *Software* Blender atau C4D agar dapat di *import* ke
15 Unity.

Langkah 6: *Import* model 3D artefak ke dalam Unity.

Langkah 7: Tambahkan bahasa pemrograman (*coding*) seperti perintah memutar dan zoom pada model 3D di Unity.

Langkah 8: Tambahkan narasi berupa audio dan latar musik pada
20 model 3D di Unity.

Langkah 9: Buat sebuah desain *database markerless* dengan photoshop.

Langkah 10: Upload desain yang sudah dibuat pada website Vuforia yang dijadikan Markerless AR.

25 Langkah 11: *Download markerless* tersebut dari website Vuforia berupa *database library* yang dijadikan penanda atau dipergunakan untuk pencocokan *Augmented Reality* pada Vuforia SDK yang terpasang pada Unity untuk digunakan pada aplikasi mobile *Augmented Reality* Museum.

30 Langkah 12: *Import database library* tersebut ke Unity.

Langkah 13: Atur *database library* dengan model 3D lalu *Build*



dan Run.

Langkah 14: Pastikan pencahayaan di dalam Museum cukup terang, agar proses scan pada gambar dapat berjalan dengan baik.

- 5 Untuk mengakses *Augmented Reality* pembelajaran sejarah di museum berbasis *Augmented Reality* sebagai berikut:

Langkah 1: Mengunduh aplikasi *Augmented Reality*

Langkah 2: Membuka aplikasi *Augmented Reality* dan akan menampilkan *splash screen*

- 10 Langkah 3: Memulai penggunaan dengan mengarahkan kamera pada aplikasi ke objek *Augmented Reality* dan aplikasi akan mengidentifikasi *marker*

Langkah 4: aplikasi akan memunculkan objek *Augmented Reality*

Langkah 5: aplikasi akan mengeluarkan narasi berupa audio

- 15 Dengan mengakses aplikasi tersebut pengguna akan mendapatkan konten pembelajaran sejarah setidaknya merupakan salah satu dari peristiwa sejarah lokal yang bertemakan Pra Akasara-Hindu-Budha- Islam, aset budaya, atau gambar bergerak yang terkait dengan artefak/benda sejarah di museum.

**Klaim**

1. Suatu metode pembelajaran sejarah di museum berbasis *Augmented Reality* yang terdiri dari :

- 5 - Melakukan pemotretan semua sisi pada artefak menggunakan kamera *mirrorless* dan pastikan semua sudut dari artefak sudah terfoto agar proses pembentukan menjadi model 3D berhasil,
- penggabungan semua foto dengan *software* Metashape agar menjadi model 3D,
- 10 - Rapikan dan edit artefak yang sudah menjadi model 3D dengan *software* Blender dan C4D,
- Pengecilan file model 3D,
- mengirim model 3D artefak tersebut ke dalam OBJ dari *Software* Blender atau C4D agar dapat di terima Unity,
- 15 - menambahkan bahasa pemograman (*coding*) seperti perintah memutar dan zoom pada model 3D di Unity,
- menambahkan narasi berupa audio dan latar musik pada model 3D di Unity,
- mendesain *database markerless* dengan photoshop,
- 20 - *Upload* desain yang sudah dibuat pada *website* Vuforia yang dijadikan *Markerless AR*,
- mengunduh *markerless* tersebut dari *website* Vuforia berupa *database library* yang dijadikan penanda atau dipergunakan untuk pencocokan *Augmented Reality* pada Vuforia SDK yang terpasang pada Unity untuk digunakan
- 25 pada aplikasi *mobile Augmented Reality* Museum,
- memasukkan *database library* tersebut ke Unity,
- mengatur *database library* dengan model 3D lalu *Build* dan *Run*, dan
- 30 - memastikan pencahayaan di dalam Museum cukup terang, agar proses scan pada gambar dapat berjalan dengan baik.

78



Abstrak

METODE PEMBELAJARAN SEJARAH DI MUSEUM MENGGUNAKAN TEKNIK AUGMENTED REALITY

5
10
15
20
25
30

Invensi ini bertujuan untuk menghasilkan metode pembelajaran sejarah di museum melalui program *Augmented Reality* (AR) berbasis platform Vuforia, tambahan fitur narasi sejarah berupa audio, QR (*Quick Respon*) dan difokuskan pada konten koleksi-koleksi artefak/benda di museum yang memiliki tiga tema peristiwa sejarah yang berbeda. Aplikasi ini memiliki 14 langkah untuk menampilkan gambar bergerak yang terkait dengan artefak/benda sejarah di museum. Konten gambar artefak/benda sejarah yang ditampilkan mewakili tiga tema yakni tema Pra-Sejarah meliputi artefak Rahang Bawah *Pithecanthropus Mojokertensis*, dan Rahang Bawah *Meganthropus Palaeojavanicus*. Tema Hindu-Buddha meliputi artefak Arca Makara, Prasasti Sitopayan, Arca Gajasimha Vyala, Arca Dewi Laksmi, Arca Budha Amithaba, Arca Arapacana, dan Landasan Arca Garuda. Tema Islam meliputi artefak Nisan Rukunuddin. Aplikasi *Augmented Reality* dengan metode pembelajaran sejarah di museum dapat diakses dengan cara pengguna mengarahkan kamera aplikasi kearah *marker* yang kemudian aplikasi akan menampilkan gambar bergerak dan narasi audio. Pengguna akan mendapatkan konten pembelajaran sejarah setidaknya merupakan salah satu dari peristiwa sejarah lokal yang bertemakan Pra Akasara-Hindu-Budha-Islam, aset budaya, atau gambar bergerak yang terkait dengan artefak/benda sejarah di museum.

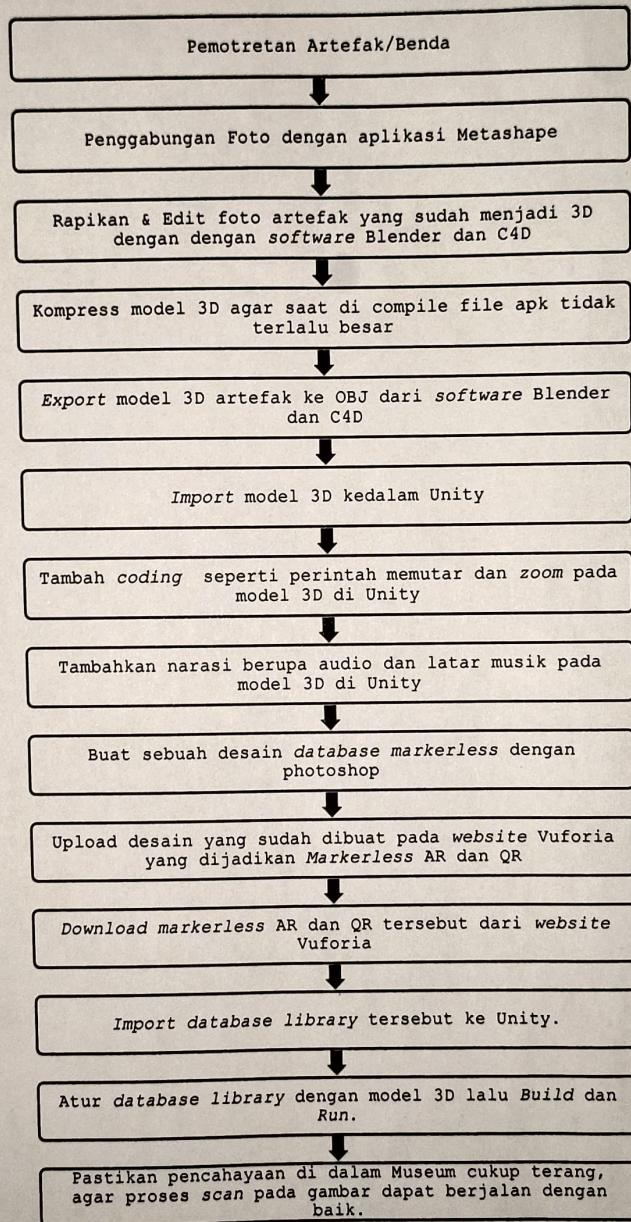
78



Gambar



Koleksi Artefak/Benda Museum (*Markerless*)



Gambar 1.

30

KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA RI
DIREKTORAT JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
DIREKTORAT PATEN, DESAIN TATA LETAK SIRKUIT TERPADU DAN RAHASIA DAGANG
Jln. H.R. Rasuna Said, Kav. 8-9 Kuningan Jakarta Selatan 12940
Phone/Facs. (6221) 57905611; Website: www.dgip.go.id

INFORMASI BIAYA TAHUNAN

Nomor Paten : IDS000005476 Tanggal diberi : 17 Januari 2023 Jumlah Klaim : 1
Nomor Permohonan : S00202111674 Tanggal Penerimaan : 17 Desember 2021

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2019 tentang Jenis dan Tarif Atas Jenis Penerimaan negara Bukan Pajak Yang Berlaku Pada Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, biaya tahunan yang harus dibayarkan adalah sebagaimana dalam tabel di bawah.

Perhitungan biaya tahunan yang belum dibayarkan adalah :

Biaya Tahunan Ke-	Periode Perlindungan	Batas Akhir Pembayaran	Biaya Dasar	Jml Klaim	Biaya Klaim	Total	Terlambat (Bulan)	Total Denda	Jumlah Pembayaran
1	17/12/2021-16/12/2022	16/07/2023	0	1	0	0	0	0	0
2	17/12/2022-16/12/2023	16/07/2023	0	1	0	0	0	0	0
3	17/12/2023-16/12/2024	16/07/2023	0	1	0	0	0	0	0
4	17/12/2024-16/12/2025	18/11/2024	0	1	0	0	0	0	0
5	17/12/2025-16/12/2026	18/11/2025	0	1	0	0	0	0	0
6	17/12/2026-16/12/2027	18/11/2026	1.650.000	1	50.000	1.700.000	0	0	1.700.000
7	17/12/2027-16/12/2028	18/11/2027	2.200.000	1	50.000	2.250.000	0	0	2.250.000
8	17/12/2028-16/12/2029	18/11/2028	2.750.000	1	50.000	2.800.000	0	0	2.800.000
9	17/12/2029-16/12/2030	18/11/2029	3.300.000	1	50.000	3.350.000	0	0	3.350.000
10	17/12/2030-16/12/2031	18/11/2030	3.850.000	1	50.000	3.900.000	0	0	3.900.000

Biaya yang harus dibayarkan hingga tanggal 16-07-2023 (tahun ke-1 s.d 3) adalah sebesar Rp.0

- Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali wajib dilakukan paling lambat 6 (enam) bulan terhitung sejak tanggal diberi paten
- Pembayaran biaya tahunan untuk pertama kali meliputi biaya tahunan untuk tahun pertama sejak tanggal penerimaan sampai dengan tahun diberi Paten ditambah biaya tahunan satu tahun berikutnya.
- Pembayaran biaya tahunan selanjutnya dilakukan paling lambat 1 (satu) bulan sebelum tanggal yang sama dengan Tanggal Penerimaan pada periode perlindungan tahun berikutnya.
- Permohonan penundaan pembayaran biaya tahunan akan diterima apabila diajukan paling lama 7 hari kerja sebelum tanggal jatuh tempo pembayaran biaya tahunan berikutnya, dan bukan merupakan pembayaran biaya tahunan pertama kali.
- Dalam hal biaya tahunan belum dibayarkan sampai dengan jangka waktu yang ditentukan, Paten dinyatakan dihapus