



**Pembuatan Teknologi Augmented Reality Berbasis
Object Detection Dan Video Animasi 2D Pada Media
Edukasi Interaktif “Farmland”**

SKRIPSI

Ardy Jabbar Hasan Harahap

4617040016

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

2021



**Pembuatan Teknologi Augmented Reality Berbasis
Object Detection Dan Video Animasi 2D Pada Media
Edukasi Interaktif “Farmland”**

SKRIPSI

Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan
untuk Memperoleh Sarjana Terapan Politeknik

Ardy Jabbar Hasan Harahap

4617040016

PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : ARDY JABBAR HASAN HARAHAAP

NIM : 4617040016

Tanggal : 3 Agustus 2021

Tanda Tangan :



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Ardy Jabbar Hasan Harahap

NIM 4617040016

Program Studi : Teknik Multimedia Digital

Judul Skripsi : Pembuatan Teknologi Augmented Reality Berbasis Object Detection Dan Video Animasi 2D Pada Media Edukasi Interaktif “Farmland”

Telah diuji oleh tim penguji Sidang Skripsi pada hari Selasa, 3 agustus 2021 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing : Drs. Agus Setiawan, M.Kom.

(*Agus Setiawan*)

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

(*Iwan Sonjaya*)

Penguji II : Eriya, S.Kom., M.T.

(*Eriya*)

Penguji IV : Fitria Nugrahani, S.Pd., M.Si.

(*Fitria Nugrahani*)

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika

dan Komputer Ketua

(*Mauldy Laya*)

Mauldy Laya, S.Kom.,
M.Kom.

NIP 197802112009121003



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan di kampus tercinta, Politeknik Negeri Jakarta. Skripsi ini membahas mengenai pembuatan aplikasi media edukasi interaktif “Farmland” dengan memanfaatkan Unity 3D. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi beserta laporannya.
2. Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom., selaku ketua jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta;
3. Iwan Sonjaya, S.T., M.T., selaku kepala program studi Teknik Multimedia Digital;
4. Drs. Agus Setiawan, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis selama penyusunan skripsi ini;
5. Pihak SDN Kukusan Beji Depok yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan observasi;
6. Kedua orang tua serta keluarga besar penulis yang telah memberikan bantuan berupa dukungan material dan moral;
7. Sahabat, dan teman-teman dari TIK 2017 yang telah menemani dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu dan penelitian selanjutnya

Depok, Maret 2021

Ardy Jabbar Hasan Harahap

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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ardy Jabbar Hasan Harahap
NIM : 4617040016
Program Studi : Teknik Multimedia Digital
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“Pembuatan Teknologi Augmented Reality Berbasis Object Detection Dan Video Animasi 2D Pada Media Edukasi Interaktif “Farmland”** Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok Pada tanggal 3 Agustus 2021

Yang menyatakan

(Ardy Jabbar Hasan Harahap)

*Karya Ilmiah: karya akhir makalah non seminar, laporan kerja praktik, laporan magang, karya profesi, dan karya spesialis.

- 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Pembuatan Teknologi Augmented Reality Berbasis Object Detection Dan Video Animasi 2D Pada Media Edukasi Interaktif “Farmland”

Abstrak

Aspek yang harus diperhatikan pada konsep pendidikan pada anak yaitu metode dan media pembelajaran. Terutama materi tentang keberagaman buah-buahan dan sayuran yang masih menggunakan metode berupa media tulisan maupun gambar digital yang sederhana yang membuat anak-anak cenderung kurang menikmati materi tersebut. Oleh sebab itu, diciptakan media edukasi interaktif augmented reality berbasis object detection dengan platform android. Augmented Reality (AR) pada dasarnya adalah sebuah teknologi yang mampu menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi kedalam sebuah lingkungan nyata yang kemudian dapat diproyeksikan melalui platform yang digunakan. Dalam media edukasi interaktif ini memiliki fitur yaitu augmented reality dengan object detection menggunakan image marker sehingga pengguna dapat menggunakan fitur ini untuk menampilkan objek 3D berupa buah - buahan dan sayuran dengan menggunakan marker based yaitu dengan gambar atau poster digital. Media edukasi interaktif ini nantinya akan dilengkapi video animasi 2 dimensi sebagai visualisasi penyampaian materi buah-buahan dan sayuran agar visualisasi penyampaiannya dapat merangsang daya imajinasi dan rasa keingintahuan pada anak dan motivasi belajar semakin berkembang. Proses pembuatan media edukasi tersebut menggunakan metode pengembangan MDLC (Multimedia Development Life Cycle).

Kata kunci: augmented reality, object detection, buah-buahan dan sayuran, media edukasi interaktif, animasi 2 dimensi

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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
<i>Abstrak</i>	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	4
1.5 Metode Pelaksanaan Skripsi.....	4
BAB II	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.1 Media Interaktif.....	7
2.2 Buah-Buahan dan Sayuran.....	7
2.3 Augmented Reality.....	8
2.4 Vuforia SDK	9
2.5 Animasi 2D	9
2.6 Unity 3D.....	10
2.7 Bahasa Pemrograman C#	10
2.8 Adobe After Effects	11
2.9 Adobe Premiere.....	11
2.10 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)	12
2.11 Teknik Pengumpulan Data	13
2.12.1 Observasi.....	13
2.12.2 Kuisisioner	13

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.12.3	Skala Likert	13
BAB III	15
3.1	Perancangan <i>Augmented Reality</i> dan Video Animasi 2D	15
3.1.1	Deskripsi <i>Augmented Reality</i> dan Video Animasi 2D	15
3.1.2	Rancangan <i>Augmented Reality</i> dan Video Animasi 2D	18
3.1.3	Material Collecting.....	26
3.2	Realisasi Pembuatan <i>Augmented Reality</i> dan Video Animasi 2D.....	29
3.2.1	Realisasi <i>Augmented Reality</i> pada Unity 3D.....	29
3.2.2	Realisasi Video Animasi	32
BAB IV	37
4.1	Pengujian.....	37
4.2	Deskripsi Pengujian.....	37
4.3	Prosedur Pengujian.....	37
4.3.1	Alpha Testing	37
4.3.2	Beta Testing	38
4.4	Hasil Pengujian	39
4.4.1	Hasil Alpha Testing.....	39
4.4.2	Hasil Analisis Data <i>Beta Testing</i>	42
4.5	Analisis Data Hasil Pengujian	45
4.5.1	Analisis Data Alpha Testing.....	45
4.5.2	Analisis Data <i>Beta Testing</i>	45
4.6	Distribusi.....	47
BAB V	48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Buah-Buahan dan Sayuran	8
Gambar 2. 2 Tahapan Multimedia Development Life Cycle (MDLC).....	12
Gambar 3. 1 Flowchart FarmLandAR	26
Gambar 3. 2 Database Vuforia FarmLandAR.....	30
Gambar 3. 3 Target Manager	30
Gambar 3. 4 License Key Database	31
Gambar 3. 5 Image Target Marker pada Unity 3D	31
Gambar 3. 6 Image Target dengan masing-masing objek 3D.....	32
Gambar 3. 7 Animating Tanaman Buah-buahan dan Sayuran.....	33
Gambar 3. 8 Animating Materi Nutrisi Buah-Buahan dan Sayuran	34
Gambar 3. 9 Animating Environment	35
Gambar 3. 10 Compositing	35

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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Skala Likert	14
Tabel 2 Konsep Aplikasi	16
Tabel 3 Storyline Animasi	18
Tabel 4 Storyboard Animasi	21
Tabel 5 Material Collecting	27
Tabel 6 Penilaian Skala Likert	38
Tabel 7 Hasil Pengujian Alpha Testing	39
Tabel 8 Skala Persentase Penilaian Skala Likert	42





DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup.....	L-1
Lampiran 2. Surat Izin Observasi.....	L-2
Lampiran 3. Rekap Wawancara Dengan Kepala Sekolah.....	L-3
Lampiran 4. Formulir Kuesioner Pengujian Beta.....	L-5
Lampiran 5. Lampiran Beta Testing Responden	L-6
Lampiran 6. Dokumentasi.....	L-9



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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semakin banyaknya inovasi teknologi media pembelajaran pada dunia pendidikan yang bermunculan, membuat sebuah media pembelajaran menjadi salah satu aspek penting dalam proses pendidikan. Berdasarkan pemaparan yang dijelaskan (Kurniawati & Nita, 2018), media pembelajaran adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Hal tersebut juga dipandang sebagai suatu alat komunikasi yang menjembatani antara ide-ide yang abstrak dengan dunia nyata. Seiring dengan berkembangnya teknologi media pembelajaran, salah satu media yang mempunyai banyak kelebihan dari media lain yaitu dengan teknologi multimedia karena setiap informasi yang berupa tulisan, audio, dan gambar dapat ditunjukkan secara bersamaan. Dengan adanya pemanfaatan multimedia, dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas dunia pendidikan sehingga terciptanya mutu pendidikan yang baik kepada anak-anak.

Berdasarkan hasil wawancara yang kami dapat dengan pihak SDN Kuskusan Beji Depok, pada kelas VI SDN Kuskusan Beji Depok terdapat mata pelajaran yang diajarkan melalui buku tematik 1 dengan judul “Selamatkan Mahluk Hidup”. Salah satu materi yang diajarkan dalam buku tematik 1 dengan judul “Selamatkan Mahluk Hidup” adalah mengenai buah-buahan dan sayuran bergizi, yang terdapat pada sub tema 1 “Tumbuhan Sahabatku”. Media pembelajaran yang diterapkan masih cenderung berbasis buku teks dengan metode penyampaian yang klasik. Penyampaian materi masih mempergunakan media gambar-gambar di internet, gambar-gambar di buku paket, dan melalui presentasi dalam bentuk *power point*.

Pada materi buku tematik 1 dengan judul “Selamatkan Mahluk Hidup” tentang pelajaran buah-buahan dan sayuran tersebut menjadi sulit untuk diterapkan ke siswa sekolah dikarenakan masa pandemi Covid-19 yang terjadi di seluruh dunia bahkan Indonesia mengharuskan setiap sekolah menerapkan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) secara online, sehingga tidak ada pembelajaran secara tatap muka antara siswa



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

dengan tenaga pengajar. Siswa kelas VI SDN Kukusan Beji Depok menjadi seringkali kesulitan untuk belajar dikarenakan minimnya fasilitas media pembelajaran yang mendukung PJJ. Tenaga pengajar menginginkan adanya media pembelajaran yang dapat membuat siswa kelas VI SDN Kukusan Beji Depok merasa semangat dan ceria ketika proses belajar sehingga dapat mengambil ilmu yang disampaikan oleh tenaga pengajar.

Beberapa latar belakang tersebut, penelitian ini ingin menghasilkan inovasi dan alternatif yang tepat, efektif dan kekinian untuk mendukung konsep pendidikan pada anak, terutama pada konsep perancangan pembuatan media pembelajaran dengan media interaktif. Berdasarkan penjelasan yang dikutip dari (Wibawanto, 2017), media interaktif yang dirancang dengan baik sangat dibutuhkan untuk dapat menyampaikan informasi secara jelas dan mudah dipahami oleh siswa sehingga siswa dengan mudah dapat memahami visualisasi suatu obyek nyata yang disampaikan serta informasi yang lebih detail dengan menggunakan teknologi *augmented reality* yang diaplikasikan dalam perangkat *mobile Android*. *Augmented reality* adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut secara realitas dalam waktu nyata (Nugroho & Pramono, 2017).

Oleh karena itu, untuk pembuatan media edukasi interaktif *Farmland* dibuat menggunakan *augmented reality* berbasis *object detection*. Pembuatan aplikasi *augmented reality Farmland* berbasis *object detection* ini akan berisi objek 3 dimensi dan video animasi 2 dimensi sebagai media penyampaian edukasi meliputi materi pengenalan makanan buah-buahan dan sayur-sayuran dalam aplikasi *Farmland* sebagai output dari objek yang akan dideteksi dalam *augmented reality* berbasis *object detection*. Objek yang akan dideteksi dalam *augmented reality* ini menggunakan gambar sayur-sayuran dan buah-buahan. Pada aplikasi *Farmland* tersebut juga terdapat sebuah game simulasi sederhana berbasis *First Person Shooter* agar aplikasi ini menjadi semakin interaktif sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar melalui sebuah game simulasi.

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Berdasarkan uraian tersebut, dalam pembuatan aplikasi media edukasi interaktif *Farmland* menggunakan *software Unity 3D* untuk membuat *augmented reality* berbasis *object detection*, serta untuk pembuatan video animasi 2D sebagai penyampaian materi buah-buahan dan sayuran menggunakan aplikasi Adobe After Effects dan Adobe Premiere Pro.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka fokus permasalahan dalam penulisan skripsi ini adalah bagaimana cara merancang teknologi *augmented reality* berbasis *object detection* menggunakan *Unity 3D* dan video animasi 2 dimensi menggunakan *Adobe After Effects* untuk aplikasi media edukasi interaktif *augmented reality* “Farmland” berbasis *object detection*.

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang sudah ditentukan, adapun batasan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan teknologi *augmented reality* berbasis *object detection* menggunakan *software Unity 3D*.
2. *Library Vuforia* digunakan sebagai *tools* untuk membuat aplikasi *augmented reality*.
3. Pembuatan *script* dengan menggunakan bahasa pemrograman C#.
4. Membuat 7 video animasi yang berisi materi tentang 7 objek buah-buahan dan sayur-sayuran.
5. Durasi tiap video animasi maksimal 2 menit.
6. Pembuatan video animasi menggunakan perangkat lunak Adobe After Effects dan *compositing* dengan Adobe Premiere.
7. Target *audience* kelas VI SD Negeri Kukusan Beji Depok.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari skripsi ini adalah membuat rancangan teknologi *augmented reality* berbasis *object detection* serta animasi 2 dimensi untuk media penyampaian materi edukasi tentang buah-buahan dan sayur-sayuran.



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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

1.4.2 Manfaat

Berikut ini adalah manfaat dari pengerjaan skripsi :

1. Mempermudah siswa kelas VI SD untuk mempelajari materi tentang buah-buahan dan sayuran pada materi sub tema 1 “Tumbuhan Sahabatku” secara *virtual*.
2. Menyajikan visualisasi yang menarik dalam penyampaian materi pembelajaran untuk menambah semangat dan ceria siswa kelas VI SD selama PJJ.
3. Membantu meningkatkan wawasan mengenai pembuatan teknologi *augmented reality* berbasis *object detection* dan animasi 2 dimensi.

1.5 Metode Pelaksanaan Skripsi

Metode yang digunakan dalam pembuatan media edukasi interaktif *augmented reality* “Farmland” adalah metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) versi Luther dimana terdiri dari 6 tahapan :

A. *Concept*

Tahap *concept* atau konsep adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audience). Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi, interaktif, dll) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dll). Pada tahap ini ditentukan tujuan pembuatan aplikasi adalah memberikan kemudahan mempelajari materi sub tema 1 “Tumbuhan Sahabatku” tentang buah-buahan dan sayuran dan target *audience* adalah para siswa kelas VI SDN Kukusan Beji Depok.

B. *Design*

Design adalah tahapan membuat spesifikasi secara terperinci mengenai aplikasi berdasarkan dari konsep yang sudah dibuat. Pada tahap ini merancang *flowchart* dan *storyboard* untuk menggambarkan rangkaian cerita atau deskripsi tiap *screen* sehingga dapat dimengerti oleh pengguna dengan mencantumkan objek multimedia dan fitur yang terdapat pada aplikasi.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

C. *Material Collecting*

Pengumpulan materi atau *material collecting* adalah tahapan pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan pencarian sumber referensi untuk materi buah-buahan dan sayuran sesuai dengan target pengguna siswa kelas VI SD, pembuatan *asset* dan *environment*, serta audio yang dibutuhkan.

D. *Assembly*

Tahap *assembly* atau pembuatan adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat atau disebut juga dengan proses produksi. Pada tahap ini, mulai pembuatan implementasi teknologi *augmented reality* berbasis *object detection* dengan aplikasi *Unity 3D* serta video animasi 2D menggunakan Adobe After Effects berdasarkan dari desain dan gagasan yang sudah direncanakan.

E. *Testing*

Setelah melalui tahap *assembly* kemudian berlanjut ke tahap *Testing* untuk memastikan hasil pembuatan aplikasi multimedia sesuai dengan rencana dan dilakukan setelah menyelesaikan tahap *assembly*. Ada dua jenis pengujian yang digunakan, yaitu pengujian *alpha* dan pengujian *beta*. Pengujian *alpha* dilakukan pengecekan pada fitur *augmented reality*, jika terdapat objek 3D buah-buahan dan sayur-sayura yang tidak terdeteksi serta video animasi 2D yang hasilnya belum sesuai *storyboard*, maka akan dilakukan perbaikan. Jika telah lolos dalam pengujian *alpha* maka akan dilanjutkan dengan pengujian *beta*.

D. *Distribution*

Tahapan Distribusi (*distribution*) adalah tahapan akhir dimana aplikasi disimpan kedalam suatu media penyimpanan untuk didistribusikan atau digunakan untuk suatu kepentingan. Pada tahap ini ketika pembuatan fitur *augmented reality* dan animasi 2D telah selesai melalui tahap *testing* akhir, maka file pemrograman *augmented reality* tersebut akan diexport dan untuk animasi 2D diexport ke format .mp4, kemudian diteruskan ke tahap implementasi *Augmented Reality* menggunakan *Unity 3D* untuk pembuatan aplikasi media edukasi interaktif kepada tim pengembang.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil skripsi yang berjudul Pembuatan *Augmented Reality* berbasis *Object Detection* dan Video Animasi 2D pada Media Edukasi Interaktif “Farmland” dapat disimpulkan bahwa :

1. Penelitian ini berhasil membuat teknologi *augmented reality* berbasis *object detection* yang diberi nama FarmLandAR sebagai salah satu fitur menu interaktif pada aplikasi ”Farmland” yang telah diserahkan ke Tim Pengembang untuk di implementasikan ke dalam aplikasi “Farmland”.
2. Video animasi 2D telah berhasil dibuat dengan menggunakan format video .mp4. Penggunaan aplikasi Adobe After Effects dalam proses *animating* sangat memudahkan penulis selama proses perancangan video animasi serta aplikasi Adobe Premiere Pro yang memudahkan proses *compositing*. Ditambah dengan plugin seperti *animation composer* yang memberikan kemudahan dalam menambahkan efek animasi serta tools yang terdapat pada Adobe After Effects. Video animasi yang dihasilkan berdurasi 1 menit hingga 1,5 menit.
3. Berdasarkan hasil pengujian *alpha*, pembuatan teknologi *augmented reality* berbasis *object detection* telah sesuai dengan konsep yang dirancang dan untuk video animasi 2D telah sesuai dengan *storyline* dan *storyboard*. Sedangkan berdasarkan hasil pengujian *beta* secara umum, dapat disimpulkan bahwa 87% - 90% menilai tampilan aplikasi sudah menarik, objek 3D buah-buahan dan sayuran sudah sesuai dengan marker yang terdeteksi, dan tombol play dan pause video animasi dapat bekerja. Dan pada pengujian *beta* video animasi dapat disimpulkan bahwa 88% responden menilai video animasi sudah cukup baik, *animating* karakter dan environment sudah sesuai *storyboard*, audio narasi sudah jelas, dan penggunaan *backsound* sudah sesuai dengan tema *storyboard*.

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



5.2 Saran

Dari pelaksanaan dan pembuatan skripsi ini, berikut merupakan saran yang dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca serta peneliti berikutnya :

1. Menambahkan fitur terbaru dalam aplikasi, terutama pada fitur *augmented reality* dengan menambahkan fitur *rotate* dengan menggunakan tombol pada saat sedang menampilkan objek 3D buah-buahan dan sayuran. Dengan menambahkan fitur tersebut objek 3D buah-buahan dan sayuran yang terdeteksi dapat dilihat dari segala sisi agar lebih jelas.
2. Gerakan pada animasi dibuat lebih mendetail baik karakter maupun objek lainnya, supaya hasil dari pergerakan terlihat lebih jelas dan halus. Serta penyusunan konsep materi animasi yang lebih matang lagi agar hasil animasi dapat membuat siswa kelas VI SD Kukusan Beji Depok semakin menarik untuk mempelajari buah-buahan dan sayuran.

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Aguirre, G. & Israel, D., 2018. *Visual Perception for Humanoid Robots Environmental Recognition and Localization, from Sensor Signals to Reliable 6D Poses*. Hilsboro: Springer.
- Apriyani, M. E., Huda, M. & Prasetyaningsih, S., 2016. Analisis Penggunaan Marker Tracking Pada Augmented Reality Huruf Hijaiyah. *Jurnal Infotel Vol 8*, pp. 71-77.
- Hamidah, D. S., 2017. SAYURAN DAN BUAH SERTA MANFAATNYA BAGI KESEHATAN. pp. 60-72.
- Hari, F. & Hendrati, O. D., 2018. PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY UNTUK PENGENALAN LANDMARK PARIWISATA KOTA SURAKARTA. *Jurnal TEKNOINFO*, Volume XII, pp. 7-10.
- Hayati, R., 2021. *Pengertian Skala Likert, Ciri, dan Contohnya*. [Online] Available at: <https://penelitianilmiah.com/skala-likert/> [Accessed 1 July 2021].
- Isyana, 2020. *Apa Pengertian Edukasi? Berikut Arti Edukasi dan Penjelasannya*. [Online] Available at: <https://www.antotenanan.com/2020/06/apa-pengertian-edukasi-berikut-arti-edukasi-dan-penjelasannya.html>
- Jamaludin, 2019. *Buku Cerdas Pemrograman C# Berbasis Desktop Untuk Pemula*. 1st ed. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Kurniawati, I. D. & Nita, S., 2018. Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, I(2), pp. 68-75.
- Maharani, D. & Hotami, M., 2017. RENDERING VIDEO ADVERTISING DENGAN ADOBE AFTER EFFECTS DAN PHOTOSHOP. *Jurnal Manajemen Informatika dan Teknik Komputer*, II(2), pp. 105-111.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 kritikan 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

M., Toyib, R. & Ansyori, M., 2017. PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED PADA KATALOG RUMAH (STUDI KASUS PT. JASHANDO HAN SAPUTRA). *Jurnal Pseudocode VOL VI*, pp. 83-84.31

Mubaraq, M. R., Kurniawan, H. & Saleh, A., 2018. Implementasi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Buah-buahan Berbasis Android. *IT Journal*, VI(1), pp. 89-98.

Mustaqim, I. & Kurniawan, N., 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Edukasi Elektro, Vol. 1*, pp. 36-37.

Nugroho, A. & Pramono, B. A., 2017. Aplikasi Mobile Augmented Reality Berbasis Vuforia dan Unity Pada Pengenalan Objek 3D dengan Studi Kasus Gedung M Universitas Semarang. *JURNAL TRANSFORMATIKA, Volume 14*, pp. 95-98.

Nugroho, A. & Pramono, B. A., 2017. APLIKASI MOBILE AUGMENTED REALITY BERBASIS VUFORIA DAN UNITY PADA PENGENALAN OBJEK 3D DENGAN STUDI KASUS GEDUNG M UNIVERSITAS SEMARANG. *JURNAL TRANSFORMATIKA*, pp. 86-91.

Nurajizah, S., 2016. IMPLEMENTASI MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE PADA APLIKASI PENGENALAN LAGU ANAK-ANAK BERBASIS MULTIMEDIA. *Jurnal PROSISKO Vol. 3*, pp. 14-15.

Nurchayati, D. & Pusari, R. W., 2015. UPAYA MENINGKATKAN PENGETAHUAN MAKANAN SEHAT MELALUI PENERAPAN SENTRA COOKING PADA KELOMPOK BERMAIN B DI PAUD BAITUS SHIBYAAN KECAMATAN BERGAS KABUPATEN SEMARANG TAHUN AJARAN 2014/2015. *Jurnal Penelitian PAUDIA*, pp. 169-170.

Nurhasanah, Y. & Putri, D. A., 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Digital Berbasis Augmented Reality pada Topik Klasifikasi Hewan Berdasarkan Habitatnya. *JURNAL MULTINETICS*, VI(2), pp. 86-99.

Nurhasanah, Y. & Putri, D. A., 2020. PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

TOPIK KLASIFIKASI HEWAN BERDASARKAN HABITATNYA. *JURNAL MULTINETICS*, Volume II, pp. 86-99.

Panjaitan, R. G. P., T. & Putri, N. N., 2020. MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME EDUKASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI SISTEM PERNAPASAN DI KELAS XI SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, VIII(1), pp. 141-151.

Pramono, A. & Setiawan, M. D., 2019. Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Buah-Buahan. *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, III(1), pp. 54-68.

Sabri, M. & Indraswary, F., 2018. PERANCANGAN IKLAN LAYANAN MASYARAKAT TENTANG PERILAKU MENJIPLAK MENGGUNAKAN MEDIA ANIMASI 2 DIMENSI. *Jurnal Proporsi*, IV(1), pp. 71-79.

Saputro, R. E. & Saputra, D. I., 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Mengenal Organ Pencernaan. *Jurnal Buana Informatika*, Volume 6, pp. 153-162.

Sugiarto, H., 2018. Penerapan Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Abjad Dan Angka. *IJCT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, III(1), pp. 26-31.

Sugihartini, N., Agustini, K. & Pradnyana, I. M. A., 2017. PELATIHAN VIDEO EDITING TINGKAT SMK SE-KOTA SINGARAJA. *Jurnal Widya Laksana*, VI(2), pp. 172-180.

Syafnidawaty, 2020. *OBSERVASI*. [Online]

Available at: <https://raharja.ac.id/2020/11/10/observasi/>

[Accessed 3 July 2021].

Utami, K. D., 2017. *Apa Itu Makanan Sehat Bergizi?*. [Online]

Available at:

<https://www.kompasiana.com/ifazr/596f69194fc4aa1d5505a372/apa-itu-makanan-sehat-bergizi>

Wibawanto, W., 2017. *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember: Penerbit Cerdas Ulet Kreatif.



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Ardy Jabbar Hasan Harahap

Lahir di Medan pada tanggal 13 November 1999. Anak kedua dari dua bersaudara. Bertempat tinggal di Jalan Margonda Raya nomor 525 A Beji, Depok, Jawa barat.

Lulus dari SDS Muhammadiyah 18 Medan tahun 2011, SMP Negeri 11 Medan tahun 2014, dan SMK Negeri 14 Medan tahun 2017. Sedang menempuh gelar sarjana di Politeknik Negeri Jakarta program studi D4 Teknik Multimedia Digital sejak tahun 2017.

**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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



PEMERINTAH DAERAH KOTA DEPOK
DINAS PENDIDIKAN
UNIT PELAKSANA TUGAS DINAS (UPTD)
SD NEGERI KUKUSAN

Terakreditasi A

Nomor SK : 02.00/310/BAP-SM/X/2016

Alamat : Jl. K. H. M. Usman Gg. Bungur II No.27 Kecamatan Beji - Kota Depok.
Tlp : (021) 7773495. E-mail : sdn.kukusandepok@yahoo.com NSS : 101020528010

SURAT IZIN

Nomor : 421.2 / 1231 / SDK / II / 2021

**TENTANG
KEGIATAN OBSERVASI MAHASISWA**

Dasar : Surat Izin Observasi dari Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dengan nomor surat B.075/PL3.13/KM/2020 tanggal 08 Februari 2021.

MEMBERI IZIN

Kepada :

1. Nama	: Priscila Afifah Hakiki
NIM	: 4617040012
Prodi	: TMD
2. Nama	: Helmi Prayudy
NIM	: 4617040020
Prodi	: TMD
3. Nama	: Ardy J. Hasan Harahap
NIM	: 4617040016
Prodi	: TMD

Untuk : Melakukan observasi di UPTD SDN Kukusan sebagai bahan dalam penyusunan skripsi mahasiswa tersebut.

Depok, 08 Februari 2021
Kepala UPTD SDN Kukusan

MARDAIS, S.Pd.
NIP. 196102171982041006
Pembina Tk. 1 / IV.B



RANGKUMAN WAWANCARA DENGAN KEPALA SEKOLAH SDN KUKUSAN BEJI DEPOK

Nama Lengkap : Mardais
Jabatan : Kepala Sekolah
Tempat : SDN Kukusan Beji Depok
Hari, Tanggal : Selasa, 16 Februari 2021
Waktu : 09.00 WIB - Selesai

PROSES PJJ DI SEKOLAH (kendala)

Sejak 23 Maret 2020 sudah melakukan PJJ, karena melakukan peraturan pemerintah no.4 tahun 2020 dan mengharuskan proses belajar mengajar berubah menjadi sistem PJJ (pembelajaran jarak jauh)

Dari proses PJJ tersebut, memiliki kendala dari 2 sisi yaitu Guru dan Siswa:

Guru :

Teknologi yang digunakan untuk KBM tidak sepenuhnya dapat dikuasai (RPP, SILABUS)

Terkendala nya internet untuk menjalankan KBM serta banyak mengandalkan guru yang menguasai teknologi.

Siswa :

- Smartphone yang digunakan tidak seluruh anak memiliki (terkadang smartphone milik bersama)
- Mengandalkan internet seadanya (kuota)
- Bimbingan orangtua dalam proses KBM

WAKTU BELAJAR

sejak 6 bulan lalu : 08.00 - 11.00

Sekarang : 07.00 - 12.00 (di bagi dalam 2 waktu)

max. belajar kelas 1 - 3 => 3 jam

kelas 4,5 dan 6 => 5 jam

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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

METODE BELAJAR

=> Saat ini masih menggunakan beberapa metode, salah satu diantaranya yaitu Online ataupun Offline. metode offline digunakan, ketika murid tidak memiliki aksesibilitas pembelajaran dalam penggunaan smartphone untuk memenuhi proses belajar jarak jauh. Sehingga, mengharuskan guru memberikan pembelajaran secara Offline dan bertahap sesuai dengan protokol kesehatan. Metode belajar dengan memanfaatkan tayangan televisi TVRI juga digunakan dalam proses belajar mengajar. Metode belajar Online, mengharuskan guru dan murid memanfaatkan fasilitas yang ditentukan seperti penggunaan aplikasi WhatsApp, permainan digital seperti Kahoot ataupun penggunaan meeting Online seperti Zoom ataupun Google Classroom.

PENDAMPING SISWA DALAM PROSES KBM

Proses KBM tentu saja memerlukan pendamping seperti Orang tua / Guru les. Sedangkan guru dapat di dampingin oleh kerabat yang mampu mengoperasikan teknologi.

PENDAPAT MEDIA EDUKASI INTERAKTIF:

Membantu dalam hal proses pembelajaran dengan teknologi.

Urgensi penggunaan media:

- meringankan proses pembelajaran
- media yang disediakan berbeda dengan media yang dibutuhkan, sehingga harapan sekolah mengenai media edukasi interaktif AR ini:
- mampu membangun komunikasi 2 belah pihak, dan menarik antusias siswa.

Maka, perlu pembuatan media yang menampung, terutama dengan pembuatan berbasis Animasi, gambar dll untuk menggapai keberhasilan.

PENGGUNAAN TEKNOLOGI DALAM KBM:

- Diperlukan agar terjadinya keseimbangan antara pendidikan dengan teknologi sehingga memperlancar komunikasi. Menjangkau berbagai daerah dalam waktu yang berbeda (mempersingkat)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

No.	Pernyataan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan pada aplikasi Farmland sudah menarik					
2.	Objek 3D buah-buahan dan sayuran yang terdeteksi susah sesuai dengan marker					
3.	Tombol play dan pause pada saat video dimainkan dapat bekerja					
4.	Video Animasi dapat dimainkan setelah objek 3D buah buahan dan sayuran dapat terdeteksi					
5.	Penggunaan warna pada objek 2D untuk animasi sudah menarik sehingga objek mudah dikenali					
6.	Environment tanaman pada animasi 2D sudah menggambarkan sebuah tanaman sesuai pada subtema 1 “tumbuhan sahabatku”					
7.	Penggunaan backsound pada animasi sudah tepat					
8.	Materi narasi animasi 2D sudah sesuai dengan subtema 1 “tumbuhan sahabatku”					
9.	Environment, narasi materi, desain tanaman dan latar untuk video animasi membuat audiens dapat memahami materi subtema 1 “tumbuhan sahabatku” tentang buah-buahan dan sayuran.					
10.	Audio terdengar jernih tanpa ada noise (suara bising) sedikit pun.					

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

NO	Pernyataan						Total responden = 25
1	Tampilan pada aplikasi Farmland sudah menarik						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah				12	13	
	Skala jawaban x nilai				48	65	
	Skor	113					
	Index	90,4% (Sangat Baik)					

NO	Pernyataan						Total responden = 25
2	Objek 3D buah-buahan dan sayuran yang terdeteksi sudah sesuai dengan marker						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah			1	12	12	
	Skala jawaban x nilai			3	48	60	
	Skor	111					
	Index	88,8% (Sangat Baik)					

NO	Pernyataan						Total responden = 25
3	Tombol play dan pause pada saat video dimainkan dapat bekerja						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah				15	10	
	Skala jawaban x nilai				60	50	
	Skor	110					
	Index	88% (Sangat Baik)					

NO	Pernyataan						Total responden = 25
4	Video Animasi dapat dimainkan setelah objek 3D buah buahan dan sayuran dapat terdeteksi						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah				14	11	
	Skala jawaban x nilai				56	55	
	Skor	11					
	Index	88,8% (Sangat Baik)					



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

NO	Pernyataan						Total responden = 25
5	Penggunaan warna pada objek 2D untuk animasi sudah menarik sehingga objek mudah dikenali						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah				16	9	
	Skala jawaban x nilai				64	45	
	Skor	111					
	Index	87,2% (Sangat Baik)					

NO	Pernyataan						Total responden = 25
6	Environment tanaman pada animasi 2D sudah menggambarkan sebuah tanaman sesuai pada subtema 1 "tumbuhan sahabatku"						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah				17	8	
	Skala jawaban x nilai				68	40	
	Skor	108					
	Index	86,4% (Sangat Baik)					

NO	Pernyataan						Total responden = 25
7	Penggunaan backsound pada animasi sudah tepat						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah			3	14	8	
	Skala jawaban x nilai			9	56	40	
	Skor	105					
	Index	84,4% (Sangat Baik)					

NO	Pernyataan						Total responden = 25
8	Materi narasi animasi 2D sudah sesuai dengan subtema 1 "tumbuhan sahabatku"						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah				13	12	
	Skala jawaban x nilai				52	60	
	Skor	112					
	Index	89,6% (Sangat Baik)					



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

NO	Pernyataan						Total responden = 25
9	Environment, narasi materi, desain tanaman dan latar untuk video animasi membuat audiens dapat memahami materi subtema 1 "tumbuhan sahabatku" tentang buah-buahan dan sayuran.						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah				16	9	
	Skala jawaban x nilai				64	45	
	Skor	109					
	Index	87,2% (Sangat Baik)					

NO	Pernyataan						Total responden = 25
10	Audio terdengar jernih tanpa ada noise (suara bisings) sedikit pun.						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah				16	9	
	Skala jawaban x nilai				64	45	
	Skor	109					
	Index	87,2% (Sangat Baik)					

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Pertemuan Dengan Kepala Sekolah

© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Pengenalan Aplikasi dengan Wali Kelas



Pengenalan Aplikasi dengan Orang Tua Siswa