



**Rancang Bangun Media Edukasi Interaktif “*FarmLand*”
Menggunakan Unity 3D Berbasis *Android***

SKRIPSI

Helmi Prayudy

4617040020

PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2021



**Rancang Bangun Media Edukasi Interaktif “*FarmLand*”
Menggunakan Unity 3D Berbasis *Android***

SKRIPSI

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

Helmi Prayudy

4617040020

**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 : HELMI PRAYUDY

NIM : 4617040020

Tanggal : 3 Agustus 2021

Tanda Tangan : 
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





© 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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Helmi Prayudy
NIM : 4617040020
Program Studi : Teknik Multimedia Digital
Judul Skripsi : Rancang Bangun Media Edukasi Interaktif
"FarmLand" Menggunakan Unity 3D Berbasis
Android

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari, Bulan Juli Tahun 2021,
dan dinyatakan LULUS

Disahkan Oleh

Pembimbing	: Malisa Huzaifa S.Kom., M.T	()
Penguji 1	: Iwan Sonjaya , S.T., M.T	()
Penguji 2	: Eriya , S.Kom., M.T.	()
Penguji 3	: Fitria Nugrahani, S.Pd., M.Si.	()

Mengetahui,

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



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. Malisa Huzaifa S.Kom., M.T selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis selama penyusunan skripsi ini;
5. Kedua orang tua telah memberikan bantuan berupa dukungan material dan moral;
6. Sahabat, dan teman-teman dari TMD 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, Juni 2021

Helmi Prayudy

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



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Helmi Prayudy
NIM : 4617040020
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: **“Rancang Bangun Media Edukasi Interaktif *“FarmLand”* Menggunakan Unity 3D Berbasis *Android*”** 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

(Helmi Prayudy)

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



Rancang Bangun Media Edukasi Interaktif “FarmLand” Menggunakan Unity 3D Berbasis Android

Abstrak

Saat ini pengenalan dan penyampaian materi tentang keberagaman buah-buahan dan sayur-sayuran masih menggunakan metode berupa media tulisan maupun gambar digital yang sederhana sehingga membuat anak-anak merasa kesulitan dan merasa bosan dalam mempelajarinya. Media pembelajaran membutuhkan pembaharuan meliputi meningkatnya perkembangan teknologi dalam penyampaian materi dan informasi yang digunakan, seperti teknologi Augmented Reality dan simulasi game. Implementasi teknologi augmented reality yang digunakan yaitu dengan metode object detection yaitu mendeteksi object melalui poster digital atau gambar media edukasi buah-buahan dan sayuran. Selain itu game dengan simulasi 3D yang merepresentasikan dan menungjung materi. Dengan adanya media edukatif ini diharapkan siswa dapat lebih mudah untuk memahami object buah-buahan dan sayur-sayuran serta lebih menyenangkan. Proses pembuatan media edukatif ini menggunakan metode pengembangan MDLC (Multimedia Development Life Cycle). Output atau hasil yang akan ditampilkan dalam pembuatan media edukatif ini yaitu dapat menampilkan object buah-buahan dan sayur-sayuran serta detail informasinya. Selain itu akan disajikan gamifikasi berupa game berbasis FPS dengan penyampaian materi seperti menanam, memanen, dan informasi kandungan dalam buah dan sayuran tersebut.

Kata kunci: augmented reality, fps, game 3D, buah-buahan dan sayuran, media edukasi interaktif, object detection,

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 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

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
<i>Abstrak</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I	13
1.1 Latar Belakang Masalah.....	13
1.2 Perumusan Masalah.....	15
1.3 Batasan Masalah.....	15
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	15
1.5 Metode Penyelesaian Masalah	16
BAB II	18
2.1 Penelitian Terdahulu.....	18
2.2 Edukasi	20
2.3 Media Edukasi Interaktif	21
2.4 Makanan Sehat	22
2.4.1 Kandungan Buah-buahan dan Sayuran.....	22
2.5 <i>Augmented Reality</i>	23
2.6 <i>Game</i>	23
2.6.1 Jenis-jenis <i>Game</i>	23
2.7 <i>Markerbased Tracking</i>	25
2.8 <i>First Person Shot (FPS)</i>	25
2.9 Bahasa Pemrograman C#.....	26
2.10 Unity 3D	26
2.11 <i>Multimedia Development Life Cycle</i>	27
2.12 Teknik Pengumpulan Data	28
2.12.1 Observasi.....	28
2.12.2 Kuisisioner.....	28



- 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

2.13	Skala Likert	28
BAB III	30
3.1	Perancangan Program Aplikasi	30
3.1.1	Deskripsi Aplikasi Multimedia	30
3.1.2	Design Aplikasi Multimedia	33
3.1.3	Material Aplikasi Multimedia	44
3.2	Realisasi Program Aplikasi	52
3.2.1	Membuat Projek di Unity 3D	53
3.2.2	Penyusunan <i>Asset</i> Media Edukasi Interaktif “FarmLand”	53
3.2.3	Implementasi Aplikasi	54
3.2.4	Implementasi <i>Game</i>	59
3.2.5	Export Aplikasi menjadi .Apk	67
BAB IV	68
4.1.	Pengujian	68
4.2.	Deskripsi Pengujian	68
4.3.	Prosedur Pengujian	68
4.4.	Hasil Pengujian	70
4.4.1	Hasil <i>Alpha Testing</i>	70
4.4.2	Hasil Analisis Data <i>Beta Testing</i>	73
4.4.3	Hasil Analisis Wawancara Expert	76
4.5.	Analisis Data Hasil Pengujian	77
4.5.1	Analisis Data <i>Alpha Testing</i>	77
4.5.2	Analisis Data <i>Beta Testing</i>	77
4.6.	Analisis Data Hasil Pengujian	79
BAB V	80
5.1	Kesimpulan	80
5.2	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 WireFrame Aplikasi	38
Gambar 3. 2 FlowChart menu utama	40
Gambar 3. 3 Flowchart FarmLandAR	41
Gambar 3. 4 Flowchart Game	44
Gambar 3. 5 Unity Hub	53
Gambar 3. 6 Folder Asset Unity	54
Gambar 3. 7 Pengaturan Splash Screen	55
Gambar 3. 8 Splash Screen Logo	55
Gambar 3. 9 Onboarding Screen	55
Gambar 3. 10 Halaman Menu Utama	56
Gambar 3. 11 Script Scene_Switcher	57
Gambar 3. 12 Script Scene_Switcher pada button	57
Gambar 3. 13 Script bgm.CS	58
Gambar 3. 14 Komponen Audio Source	58
Gambar 3. 15 Panel Exit	59
Gambar 3. 16 Terrain Engine	60
Gambar 3. 17 Terrain Layers	61
Gambar 3. 18 Environment	61
Gambar 3. 19 Script FPS	62
Gambar 3. 20 Inventory Panel	63
Gambar 3. 21 Inventory Script	63
Gambar 3. 22 Deskripsi Panel	64
Gambar 3. 23 Inventory Slide	64
Gambar 3. 24 Bag Panel	65
Gambar 3. 25 Script Inventory Sprite	65
Gambar 3. 26 Script ItemHandler	66
Gambar 3. 27 Script ItemClick Bibit	66
Gambar 3. 28 Build Settings	67

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 TABEL

Tabel 1 Penelitian Terdahulu	18
Tabel 2 Perbandingan antara kedua penelitian.....	20
Tabel 4 Skala Likert	29
Tabel 5 Konsep Aplikasi.....	31
Tabel 6 Storyboard Aplikasi	33
Tabel 7 Material Collecting	44
Tabel 8 Penilaian Skala Likert	69
Tabel 9 Alpha Testing Splash Screen	71
Tabel 10 Alpha Testing Menu Utama.....	71
Tabel 11 Alpha Testing FarmLand AR.....	72
Tabel 12 Alpha Testing Halaman Game.....	72
Tabel 13 Skala Persentasi Penilaian Skala Likert.....	73

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Daftar Riwayat Hidup	L-1
Lampiran 2: Surat Izin Penelitian	L-2
Lampiran 3: Rekap Wawancara Dengan Kepala Sekolah	L-3
Lampiran 4: Form Kuesioner Pengujian Beta	L-4
Lampiran 5: Beta testing responden	L-5
Lampiran 6: Transkrip Wawancara Wali Kelas	L-6
Lampiran 7: Dokumentasi	L-7





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

Seiring perkembangan teknologi yang sangat pesat telah mengubah model, pola dan media pembelajaran di dunia pendidikan. Dikutip dari pemaparan yang dijelaskan (Sandri & Nugroho, 2019), bahwa pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi multimedia seperti penggunaan media audio, audio-visual, maupun software komputer merupakan peluang-peluang yang memungkinkan terjadinya proses peningkatan mutu pembelajaran di dunia pendidikan baik secara kuantitas maupun kualitas. Dalam dunia pendidikan banyak aplikasi multimedia untuk pembelajaran anak-anak maupun dewasa dalam bentuk game edukasi..

Berdasarkan hasil wawancara yang kami dapat dengan pihak SDN Kuskusan Beji Depok, pada kelas VI SDN Kukusan 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”. Metode KBM yang diterapkan ini masih bersifat manual dan pemanfaatan teknologi multimedia yang masih terbatas. Penyampaian materi masih mempergunakan media gambar-gambar di internet, gambar-gambar di buku paket, dan melalui presentasi dalam bentuk *power point*. Materi yang dijelaskan melalui buku tematik 1 dengan judul “Selamatkan Mahluk Hidup” tentang buah-buahan dan sayuran saat ini sulit untuk diterapkan dikarenakan masa PJJ oleh kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI yang mengharuskan guru dan siswa melakukan proses belajar mengajar dari rumah melalui pertemuan online. Siswa kelas VI SDN Kukusan Beji Depok juga seringkali merasa kesulitan untuk belajar dikarenakan minimnya fasilitas dan media belajar saat PJJ. Tenaga pengajar menginginkan adanya media pembelajaran yang dapat membuat siswa kelas VI SDN Kukusan Beji Depok merasa semangat dan ceria ketika melakukan proses belajar.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Proses belajar mengajar harus disertai dengan materi pembelajaran yang membutuhkan pemanfaatan inovasi perkembangan teknologi dalam penyampaian informasi, salah satunya yaitu media interaktif. Menurut penjelasan yang dikutip dari (Wibawanto, 2017), media interaktif dan informatif yang baik dibutuhkan agar informasi dapat tersalurkan secara jelas dan mudah dipahami oleh siswa sehingga siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengenal materi yang telah diberikan. Dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* yang diaplikasikan dalam perangkat *mobile Android*. *Augmented Reality* (AR) merupakan aplikasi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk 2 dimensi maupun 3 dimensi diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu bersamaan. Sehingga informasi dapat mudah tersalurkan dengan baik. Oleh karena itu, untuk pembuatan media edukasi interaktif “*FarmLand*” dibuat menggunakan teknologi *Augmented Reality* berbasis *object detection*. Pembuatan aplikasi *Augmented Reality* “*FarmLand*” berbasis *object detection* ini akan berisi pembelajaran dan pengenalan makanan yaitu buah-buahan dan sayur-sayuran yang disajikan dalam bentuk objek 3 dimensi dan terdapat pula materi yang disajikan dalam video animasi 2D. *Object* yang akan dideteksi dalam *Augmented Reality* ini menggunakan gambar sayur-sayuran dan buah-buahan. Pembuatan aplikasi *Augmented Reality* “*FarmLand*” berbasis *object detection* ini juga akan dilengkapi dengan sebuah *game* sederhana berbasis *FPS* (*first person shooter*) untuk sebagai tambahan materi dan menunjang dari media pembelajaran yang telah dibuat didalam *Augmented Reality* dan video animasi 2D.

Dalam menciptakan suatu media pembelajaran yang menarik dan informatif bagi siswa dalam mempelajari buah-buahan dan sayuran dapat dilakukan dengan membangun media pembelajaran yang inovatif. Menurut (Haryani & Triyono, 2017), dengan terciptanya media pembelajaran baru yang dapat dimanfaatkan, aplikasi ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu solusi penggunaan media pembelajaran untuk mengenalkan materi buah-buahan dan sayuran yang mampu membuat siswa tertarik.

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

Berdasarkan uraian tersebut, dalam mengimplementasikan atau menciptakan aplikasi media edukasi interaktif “FarmLand” menggunakan Unity 3D untuk membuat *augmented reality* berbasis *object detection*, serta pembuatan *game* edukasi simulasi 3D berbasis *first person shooter*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka fokus permasalahan dalam penulisan laporan skripsi ini adalah bagaimana cara pembuatan dalam rancang bangun media edukasi interaktif “farmland” menggunakan Unity 3D berbasis android.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam rancang bangun media edukasi interaktif “farmland” menggunakan Unity 3D berbasis android ini adalah:

- a. Mengimplementasikan Unity 3D *engine* pada pembuatan media pembelajaran interaktif *augmented reality* untuk *platform android* dan *game* simulasi berbasis *first person shooter*.
- b. Menggunakan *object detection* sebagai alat *tracking* untuk aplikasi.
- c. Pembuatan *script* dengan menggunakan bahasa pemrograman C#.
- d. Target *audience* dari aplikasi ini adalah untuk kelas VI SD dengan rentang usia yaitu 11-12 tahun.
- e. Output aplikasi dalam bentuk aplikasi (.apk) dan diserahkan kepada pihak sekolah.
- f. Pengerjaan media interaktif menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berikut merupakan tujuan dari rancang bangun media edukasi interaktif “farmland” menggunakan Unity 3D berbasis android.

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari rancang bangun media edukasi interaktif “farmland” menggunakan Unity 3D berbasis android:



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

- a. Mengimplementasikan Unity 3D dalam proses rancang bangun media edukasi interaktif “farmland” menggunakan Unity 3D berbasis android.
- b. Membuat media pembelajaran interaktif dengan *Augmented Reality*, *visual object 3D* disertai dengan video berupa animasi 2D dan *game* berbasis *first person shooter* untuk menunjang materi media pembelajaran.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari pembuatan media pembelajaran interaktif menggunakan teknologi *augmented reality* berbasis *object detection* ini adalah:

- a. Mempermudah siswa kelas VI SD untuk mempelajari materi subtema 1 “tumbuhan sahabatku” tentang buah-buahan dan sayuran secara *virtual*.
- b. Menambah *user experience* dalam proses mempelajari tentang buah-buahan dan sayuran.
- c. Membantu meningkatkan wawasan mengenai pembuatan aplikasi media edukasi interaktif berbasis *augmented reality* dan *3D fps game*.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Metode yang akan diterapkan pada proyek skripsi Rancang Bangun Media Edukasi Interaktif “Farmland” Menggunakan Unity 3D Berbasis Android adalah metode pengembangan multimedia MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) versi Luther dimana terdapat 6 tahapan pengerjaan. Metode ini digunakan karena tahapan yang ada cocok dengan pengerjaan proyek yang akan dilakukan. Adapun dikutip dari penjelasan menurut (Sugiarto, 2018), tahap metode pengembangan multimedia MDLC adalah sebagai berikut:

- a. **Konsep (*Concept*)** adalah tahapan untuk mendefinisikan tujuan pembuatan aplikasi. Pada tahapan ini, tujuan pembuatan produk multimedia yang akan dibuat yaitu dengan memberikan informasi kepada pengguna terutama siswa/i kelas VI melalui media edukatif “*FarmLand*” menggunakan teknologi *augmented reality* berbasis *object detection*.
- b. **Desain (*Design*)** adalah tahapan pembuatan alur dan detail secara terperinci mengenai produk multimedia yang akan dibuat berdasarkan dari konsep yang sudah dipersiapkan. Pada tahap ini dimulai dengan pembuatan *flowchart* dan



© 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

storyboard untuk mendeskripsikan rangkaian *screen* atau deskripsi tiap halaman beserta fungsinya sehingga dapat dimengerti oleh pengguna dengan mencantumkan gambaran objek multimedia dan fitur yang ada pada aplikasi.

- c. **Pengumpulan Materi (*Material Collecting*)** adalah tahapan pengumpulan bahan dan *asset* yang diperlukan untuk pembuatan proyek multimedia. 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. **Pembuatan (*Assembly*)** adalah tahapan membangun keseluruhan proyek multimedia. Produk yang akan dibangun mengikuti panduan pada tahap desain, seperti *storyboard* dan *flowchart*. Pada tahap ini melakukan pemrograman aplikasi di Unity 3D. Beberapa fungsi yang akan diimplementasikan antara lain, *Scene Management*, *planting*, *Inventory*, *scripting*, dan *First person camera*.
- e. **Pengujian (*Testing*)** adalah tahapan untuk menguji kelayakan hasil produk multimedia sesuai konsep dan perencanaan yang sudah dilakukan. Pengujian dilakukan melalui dua jenis pengujian yang akan diterapkan, yaitu pengujian *alpha* dan pengujian *beta*. Pengujian *alpha* dilakukan dengan menampilkan tiap halaman dan mengecek semua fitur maupun fungsi *button* apakah semuanya bekerja dengan baik. Apabila dalam produk terdapat kesalahan mulai dari *error* atau *bug*, maka aplikasi akan segera diperbaiki. Jika telah dinyatakan berhasil dalam pengujian *alpha* maka akan dilanjutkan dengan pengujian *beta* yang dilakukan oleh siswa dan tenaga pendidik sesuai dengan bidang terkait.
- f. **Distribusi (*Distribution*)** adalah tahap paling akhir dalam siklus pengembangan proyek multimedia. Pendistribusian dapat dilakukan setelah aplikasi dinyatakan layak pakai untuk pengguna. Pada tahap ini, aplikasi dibuat berbasis *mobile* dengan format *.apk*.



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengerjaan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Media Edukasi Interaktif “FarmLand” Menggunakan Unity 3D Berbasis *Android*” dapat disimpulkan bahwa:

1. Rancang bangun media edukasi interaktif “FarmLand” menggunakan Unity 3D berbasis *android* berhasil dilakukan dan menghasilkan aplikasi dengan ukuran 238MB dengan format .apk pada *platform android*. Aplikasi ini memiliki beberapa fitur yaitu *augmented reality*, video animasi 2D tentang informasi dan materi buah-buahan dan sayuran, serta *game 3D* dengan menggunakan *perspective fps (first person shot)*.
2. Seluruh proses metode penelitian *Multimedia Life Cycle (MDLC)* sudah diterapkan dan dilaksanakan sesuai ketentuan dan perancangan yang dibangun.
3. Dalam pengujian *alpha*, metode yang digunakan adalah *black box* yaitu dengan melakukan uji coba fungsional pada semua tombol-tombol dan fitur pada aplikasi. Fungsi-fungsi yang diuji yaitu fungsi setiap button, dan komponen-komponen yang berada pada aplikasi, dan dihasilkan tidak ada error atau bug ditemukan dalam pengujian.
4. Berdasarkan hasil *beta testing* aplikasi secara umum, dapat disimpulkan bahwa aplikasi “FarmLand” mudah dipahami dan menyenangkan untuk dimainkan oleh siswa kelas VI SDN Beji Depok dengan rentang presentasi antara 82,4 % sampai 88 %. Hasil wawancara *beta testing* dengan seorang *expert* juga dapat disimpulkan bahwa materi serta soal yang diberikan pada aplikasi sudah sesuai dengan yang ada pada aplikasi “FarmLand”.

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 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. Berdasarkan hasil wawancara dengan *expert*, Responden *expert beta testing* memberi saran agar ada langkah langkah memainkan aplikasi dan game dengan dibuat penjelasan yang diharapkan dibuat lebih rinci sehingga siswa dapat lebih memahami lebih mudah untuk menggunakan aplikasi tersebut. Kemudian aplikasi terasa berat di handphone, apalagi saat membuka *game* dan *augmented reality* ukuran aplikasi yang besar.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengerjaan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Media Edukasi Interaktif “FarmLand” Menggunakan Unity 3D Berbasis Android”, berikut saran yang disampaikan dari hasil tersebut:

1. Mengoptimalkan dalam pembuatan *asset 3D* dan *2D* agar tidak ukuran aplikasi dapat ditekan menjadi lebih kecil, sehingga membuat aplikasi akan berjalan dengan lebih ringan diberagam *device*.
2. Menambahkan fitur petunjuk yang lebih rinci dalam memainkan aplikasi dan game dengan dibuat penjelasan yang diharapkan dibuat lebih rinci sehingga siswa dapat lebih memahami lebih mudah untuk menggunakan aplikasi tersebut.

**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 PUSTAKA

- Aguirre, G. & Israel, D., 2018. *Visual Perception for Humanoid Robots Environmental Recognition and Localization, from Sensor Signals to Reliable 6D Poses*. Hilsboro: Springer.
- Amri, M. N., 2018. Pengaruh Aplikasi C# dalam Proses Perhitungan Numerik Terhadap Solusi Persamaan Non Linier. *Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi*, Volume 1 no.2, pp. 79-87.
- Apriyani, M. E., Huda, M. & Prasetyaningsih, S., 2016. Analisis Penggunaan Marker Tracking Pada Augmented Reality Huruf Hijaiyah. *Jurnal Infotel Vol 8*, pp. 71-77.
- Hari, F. & Hendrati, O. D., 2018. PEMANFAATAN AUGMENTED REALITY UNTUK PENGENALAN LANDMARK PARIWISATA KOTA SURAKARTA. *Jurnal TEKNOINFO*, Volume XII, pp. 7-10.
- Haryani, P. & Triyono, J., 2017. AUGMENTED REALITY (AR) SEBAGAI TEKNOLOGI INTERAKTIF DALAM PENGENALAN BENDA CAGAR BUDAYA KEPADA MASYARAKAT. *Jurnal SIMETRIS, Vol 8 No 2 November 2017*, Volume 8, pp. 807-812.
- Hayati, R., 2021. *penelitianilmiah.com*. [Online] Available at: <https://penelitianilmiah.com/skala-likert/> [Accessed 24 Juni 2021].
- Hidayatullah, M., 2018. *esportnesia.com*. [Online] Available at: [https://esportsnesia.com/penting/apa-itu-fps/#Esports dan FPS](https://esportsnesia.com/penting/apa-itu-fps/#Esports_dan_FPS) [Accessed 24 Juni 2021].
- M., Toyib, R. & Ansyori, M., 2017. PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED PADA KATALOG RUMAH (STUDI KASUS PT. JASHANDO HAN SAPUTRA). *Jurnal Pseudocode VOL VI*, Volume VI, pp. 83-84.
- 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.
- Nurajizah, S., 2016. IMPLEMENTASI MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLEPADA APLIKASI PENGENALAN LAGU ANAK-ANAK BERBASIS MULTIMEDIA. *Jurnal PROSISKO Vol. 3*, pp. 14-15.



© 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

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*, Volume II, pp. 86-99.

Sandri, P. R., Trisnadoli, A. & Nugroho, E. S., 2019. Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Bahasa Inggris Dasar Untuk Anak TK. *SMATIKA Jurnal*, 9(2), pp. 59-64.

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. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, Volume 3, pp. 26-31.

Taru, A., 2018. *Gamelab.id Apa Itu Genre Game?*. [Online] Available at: <https://www.gamelab.id/news/15-apa-itu-genre> [Accessed 09 Juni 2021].

Utami, K. D., 2017. *Apa Itu Makanan Sehat Bergizi?*. [Online] Available at: <https://www.kompasiana.com/ifazr/596f69194fc4aa1d5505a372/apa-itu-makanan-sehat-bergizi>

Waliulu, S. H., Ibrahim, D. & Umasugi, M. T., 2018. PENGARUH EDUKASI TERHADAP TINGKAT PENGETAHUAN DAN UPAYA PENCEGAHAN STUNTING ANAK USIA BALITA. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, Volume 9 Nomor 4, pp. 269-273.

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

DAFTAR RIWAYAT PENULIS

Helmi Prayudy

Lahir di Jakarta pada tanggal 31 Desember 1998. Anak tunggal dari kedua orang tua yaitu ayah bernama Edi Sutarno, dan ibu bernama Yuni Astuti. Bertempat tinggal di Jl. Garuda VI No.96 RT 7 RW 4 Kelurahan Beji, Kecamatan Beji, kota Depok. Lulus dari SDN 04 Srengseng Sawah pada tahun 2011, SMPN 211 Jakarta tahun 2014, SMAN 109 Jakarta tahun 2017, dan menjadi mahasiswa program D4 Politeknik Negeri Jakarta jurusan Teknik Informatika dan Komputer, program studi Teknik Multimedia Digital pada tahun 2017.



**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 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 mengumpulkan 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 : sdu.kukusandepok@yahoo.com NISS : 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, 10 Februari 2021
Kepala UPTD SDN Kukusan

MARDIAS, S.Pd.
NIP. 196102121982041006
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 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

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.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

PENGUNAAN TEKNOLOGI DALAM KBM:

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



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

FORMULIR KUISIONER PENGUJIAN BETA KEPADA SISWA KELAS VI SDN KUKUSAN BEJI DEPOK

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, penyusunan 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

Pertanyaan	Nilai				
	1	2	3	4	5
Pertanyaan Petunjuk penggunaan aplikasi pada halaman awal aplikasi dapat mudah dipahami.					
Konsep aplikasi sudah tepat untuk siswa kelas VI dengan dengan subtema 1 “tumbuhan sahabatku”					
Aplikasi media pembelajaran dengan konsep augmented reality, animasi dan game simulasi ini cocok untuk diterapkan untuk materi dengan subtema 1 “tumbuhan sahabatku”					
Aplikasi dapat terpasang pada perangkat siswa.					
Aplikasi dapat dijalankan dengan baik dan lancar pada perangkat siswa.					
Tampilan pada aplikasi media pembelajaran sudah menarik.					
Fitur simulasi game 3D dapat dijalankan dengan baik sesuai materi dengan subtema 1 “tumbuhan sahabatku”					
Materi subtema 1 “tumbuhan sahabatku” pada simulasi game 3D dapat dipahami dengan baik					
Fitur simulasi game 3D dapat menunjang kegiatan belajar mengajar siswa pada subtema 1 “tumbuhan sahabatku”					
Pop-up informasi dan deskripsi pada fitur simulasi game 3D sudah sesuai dengan subtema 1 “tumbuhan sahabatku”					



© 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 , pennisan 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.	Petunjuk penggunaan aplikasi pada halaman awal aplikasi dapat mudah dipahami						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah				18	7	
	Skala jawaban x nilai				72	35	
	Skor	107					
	Index	85,6% (Sangat Baik)					

NO	Pernyataan						Total responden = 25
2	Konsep aplikasi sudah tepat untuk siswa kelas VI dengan subtema 1 "tumbuhan sahabatku"						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah			2	12	11	
	Skala jawaban x nilai			6	48	55	
	Skor	109					
	Index	87,2% (Sangat Baik)					

NO	Pernyataan						Total responden = 25
3	Aplikasi media pembelajaran dengan konsep augmented reality, animasi dan game simulasi ini cocok untuk diterapkan untuk materi dengan subtema 1 "tumbuhan sahabatku"						
	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
4	Aplikasi dapat terpasang pada perangkat siswa.						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah			3	16	6	
	Skala jawaban x nilai			9	64	30	
	Skor	103					
	Index	82,4% (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	Aplikasi dapat dijalankan dengan baik dan lancar pada perangkat siswa.						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah			2	16	7	
	Skala jawaban x nilai			6	64	35	
	Skor	105					
	Index	84% (Sangat Baik)					

NO	Pernyataan						Total responden = 25
6	Tampilan pada aplikasi media pembelajaran sudah menarik.						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah			1	14	10	
	Skala jawaban x nilai			3	56	50	
	Skor	109					
	Index	87,2% (Sangat Baik)					

NO	Pernyataan						Total responden = 25
7	Fitur simulasi game 3D dapat dijalankan dengan baik sesuai materi dengan subtema 1 “tumbuhan sahabatku”						
	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
8	Materi subtema 1 “tumbuhan sahabatku” pada simulasi game 3D dapat dipahami dengan baik.						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah			1	13	11	
	Skala jawaban x nilai			3	52	55	
	Skor	108					
	Index	86,4% (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
9	Fitur simulasi game 3D dapat menunjang kegiatan belajar mengajar siswa pada subtema 1 "tumbuhan sahabatku"						
	Jawaban	Sangat tidak baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik	
	Jumlah				14	11	
	Skala jawaban x nilai				56	55	
	Skor	111					
	Index	88,8% (Sangat Baik)					

NO	Pernyataan						Total responden = 25
10	Pop-up informasi dan deskripsi pada fitur simulasi game 3D sudah sesuai dengan subtema 1 "tumbuhan sahabatku".						
	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)					

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



**TRANSKRIP WAWANCARA DENGAN WALI KELAS VI SDN
KUKUSAN BEJI DEPOK**

Nama Lengkap	: Yuni Astuti
Jabatan	: Wali Kelas VI
Tempat	: SDN Kukusan Beji Depok
Hari, Tanggal	: Sabtu, 14 Agustus 2021
Waktu	: 12.30 WIB - Selesai

Keterangan:

P = Pewawancara, N = Narasumber

No.	Keterangan	Pernyataan Wawancara
1	P	Assalamualaikum Wr. Wb Ibu Yuni
	N	Waalaikumsalam, gimana kabarnya Helmi dan teman teman?
2	P	Alhamdulillah, Bu. Helmi dan teman-teman baik Bu.
	N	Bagaimana pembuatan aplikasinya? Apakah lancar Helmi?
3	P	Alhamdulillah Bu, berhasil dan berjalan lancar Bu berkat bantuan Ibu dan siswa kelas VI.
	N	Alhamdulillah kalo begitu Helmi
4	P	Sebelumnya kami minta izin bu untuk melakukan wawancara dengan bu yuni terkait dengan aplikasi yang sudah dibuat dan didemokan pada siswa. Apakah ibu bisa meluangkan waktu?
	N	Oke baik tidak masalah, kebetuan ibu hari ini tidak ada kegiatan
5	P	Terimakasih, Bu. Setelah ibu melihat dan memainkan aplikasinya, apakah menurut Aplikasi media pembelajaran dengan konsep augmented reality, animasi dan game simulasi ini cocok untuk diterapkan?

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

	N	Sangat cocok, karena pada aplikasi terdapat gambaran yang membuat siswa lebih memahami dan mengerti aplikasi pembelajaran tersebut sehingga membantu guru dalam pembelajaran materi buah-buahan dan sayuran. Metode ini sangat bagus diterapkan bagi siswa kelas VI di SDN Kukusan.
6	P	Baik bu, kemudian untuk tampilan pada aplikasi media pembelajaran sendiri ini apakah sudah menarik?
	N	Tampilannya sudah menarik, karena warna dan desain serta model yang membuat siswa ingin mengetahui dan mempelajari aplikasi tersebut. Siswa kelas VI lebih menyenangkan pembelajaran dengan metode gambaran secara langsung dan lebih memahami materi buah-buahan dan sayuran.
7	P	Ibu sudah melihat video animasi 2D untuk materi pembelajarannya, kira kira apakah sudah sesuai dengan materi yang diajarkan?
	N	Sangat sesuai, karena dalam pelajaran kelas VI tema I selamatkan makhluk hidup, pada sub tema 1 ada materi tentang buah-buahan dan sayuran yang bergizi.
8	P	Menurut Ibu, Apakah gambar 2D dan objek 3D yang digunakan pada aplikasi ini sudah sesuai untuk memberikan pembelajaran sesuai materi yang digunakan?
	N	Sudah sesuai, karena di materi pada tema 1 memang harus dijelaskan dalam bentuk gambaran sehingga siswa lebih memahami materi buah-buahan dan sayuran. Ibu sebagai guru juga sangat terbantu dengan adanya aplikasi pembelajaran ini, khususnya materi buah-buahan dan sayuran.



© 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



Pengenalan Aplikasi Dengan Wali Kelas