



**PEMBUATAN ASET PADA EDUGAME 3D BERBASIS
KINECT UNTUK MAHASISWA WNBK DI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

SKRIPSI

GHAZI MIFZAL AUFA

2007431017

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

2024



**PEMBUATAN ASET PADA EDUGAME 3D BERBASIS
KINECT UNTUK MAHASISWA WNBK DI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

SKRIPSI

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

GHAZI MIFZAL AUFA

2007431017

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

2024

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ghazi Mifzal Aufa
NIM : 2007431017
Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / T. Multimedia Digital
Judul skripsi : Pembuatan Aset Pada *EduGame* 3D Berbasis Kinect Untuk Mahasiswa Wnbk Di Politeknik Negeri Jakarta

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 22 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



(Ghazi Mifzal Aufa)

NIM. 2007431017

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Ghazi Mifzal Aufa
NIM : 2007431017
Program Studi : Teknik Multimedia Digital
Judul Skripsi : Pembuatan Aset Pada *EduGame* 3D Berbasis Kinect Untuk Mahasiswa Wnbn Di Politeknik Negeri Jakarta

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Kamis Tanggal 08, Bulan Agustus, Tahun 2024, dan Dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I	: Iwan Sonjaya, S.T., M.T.	()
Penguji I	: Eriya, S.Kom., M.T.	()
Penguji II	: Mira Rosalina, S.Pd., M.T.	()
Penguji III	: Sinantya Feranti Anindya, S.T., M.T.	()

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



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

NIP. 197908032003122003



Hak Cipta :

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

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, Pencipta semesta alam, yang telah memberikan petunjuk dan rahmat-Nya kepada kita semua. Doa dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi kita Muhammad SAW, yang menjadi harapan syafaat di akhirat. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua yang telah mendukung penulis selama menjalani skripsi untuk mendapatkan gelar Diploma 4 politeknik hingga penyelesaian skripsi ini. Penghargaan disampaikan kepada:

1. Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Dan Komputer;
2. Ade Rahma Yuli, S.Kom., M.Ds, selaku Ketua Program Studi Teknik Multimedia dan Digital;
3. Iwan Sonjaya, S.T., M.T, selaku dosen Pembimbing Skripsi yang selalu memberikan masukan berharga dan dukungan dalam membimbing penulis hingga selesai proses pengerjaan proyek dan skripsi;
4. Tika Dwi Ariyanti, M.Psi., Psikolog, selaku dosen Program Studi Manajemen Pemasaran D3 sekaligus ahli bidang psikologi atas penjelasan dan saran terkait kebutuhan dan batasan terhadap mahasiswa WNBK PNJ;
5. Wanda Kusuma Putri, S.Sn, selaku dosen Program Studi Manajemen Pemasaran D3 sekaligus ahli materi atas pemberian dukungan dan masukkan akan kebutuhan mahasiswa WNBK PNJ semester dua dalam pembelajaran mata kuliah desain grafis;
6. Orang tua, yang senantiasa memberikan doa, semangat, dukungan dan motivasi selama penulis mengerjakan skripsi;
7. Zarbi Fathan Affandi, selaku ahli materi dalam pemberian saran dan pendapat atas pembuatan aset pada penelitian ini;
8. Mahasiswa semester dua WNBK PNJ Program Studi Manajemen Pemasaran D3 yang telah bersedia sebagai sukarelawan pada uji coba penelitian ini;
9. Zahran Arib Yudhistira, selaku rekan kerja tim selama proses pembuatan proyek; dan

10. Anggi Febrianingrum, selaku rekan kerja dalam membantu support dan membangun hal yang positif selama proses berjalannya skripsi;

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa membalas segala perbuatan baik para pihak dan rekan yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran konstruktif untuk perbaikan di masa mendatang, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan pembaca dalam kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya pada pendidikan akademika.

Bekasi, 22 Agustus 2024
Penulis



(Ghazi Mifzal Aufa)

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda

Tangan dibawah ini :

Nama : Ghazi Mifzal Aufa

NIM : 2007431017

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

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

Pembuatan Aset Pada EduGame 3d Berbasis Kinect Untuk Mahasiswa Wnbk Di Politeknik Negeri Jakarta

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 22 Agustus 2024

Yang Menyatakan



(Ghazi Mifzal Aufa)

NIM. 2007431017

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun





Pembuatan Aset Pada EduGame 3D Berbasis Kinect Untuk Mahasiswa Wnbk Di Politeknik Negeri Jakarta

ABSTRAK

Keterbatasan fokus dan konsentrasi dengan gerak motorik pada mahasiswa wnbk sering menjadi tantangan signifikan dalam pengembangan keterampilan sosial dan kehidupan sehari - hari mereka. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat sebuah aset game 3D “Sporty Minds” dalam membantu mahasiswa semester 2 pada EduGame dengan mata kuliah desain grafis sebagai proses belajar mengajar dalam melatih fokus dan konsentrasi dengan penggunaan game pada teknologi kinect sensor sebagai alat bantu pengembangan gerak motorik dan pembelajaran edukatif dikhususkan pada mahasiswa WNBK PNJ. Penggunaan game ini memungkinkan interaksi tanpa kontak fisik langsung pada sebuah alat, yang dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa wnbk dalam sesi permainan. Penerapan metode yang digunakan adalah mix methods berupa kualitatif, meliputi studi literatur, wawancara, observasi dan kuantitatif dengan penyebaran kuesioner kepada angkatan mahasiswa semester 2 berjumlah 19 responden. Tahapan penelitian ini yaitu Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Evaluasi awal menunjukkan potensi permainan ini dalam meningkatkan kemampuan gerak motorik dasar serta tingkat keterlibatan mahasiswa wnbk selama permainan berlangsung. Hasil yang di dapat pada penelitian ini adalah pembuatan aset 3D game berupa 3D karakter, 3D environment, user interface dan aset pendukung backsound, sound effect dan cutscene. Melalui pembuatan aset game 3D “Sporty Minds” berbasis kinect diharapkan pada pembuatan aset 3D yang dilakukan dapat di implementasikan dengan baik sebagai penunjang pembuatan game 3D untuk meningkatkan fokus dan konsentrasi dengan gerak motorik pada mahasiswa WNBK sebagai EduGame pada mata kuliah desain grafis di Politeknik Negeri Jakarta.

Kata Kunci: *Aset Game, Aset 3D, Game 3D, Kinect, Fokus Dan Konsentrasi, Gerak Motoroik, WNBK, EduGame, Desain Grafis.*

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 WNBK PNJ.....	6
2.2 Aset Game.....	6
2.3 Game Edukasi	6
2.4 Desain Grafis	7
2.5 3D Object.....	7
2.6 Teknologi Kinect	8
2.7 3D Modelling.....	8
2.8 Rigging 3D.....	8
2.9 Animating 3D	9
2.10 Tools	9
2.9.1 Blender	9
2.9.2 Figma.....	10
2.9.3 FL Studio	10
2.11 Skala Guttman	11
2.12 MDLC	11



Hak Cipta :

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

2.13 Penelitian Terdahulu	13
BAB III.....	16
METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Rancangan Penelitian	16
3.1.1 Teknik Pengumpulan Data	16
3.1.2 Analisis Data.....	18
3.2 Tahapan Penelitian	18
3.3 Objek Penelitian.....	19
BAB IV.....	20
HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Analisis Kebutuhan.....	20
4.1.1 Storyboard Aplikasi Game.....	20
4.1.2 Analisa Kebutuhan Aset <i>Game 3D</i>	24
4.2 Perancangan Sistem/Aplikasi/Multimedia.....	26
4.2.1 <i>Workflow</i> Pembuatan Aset	26
4.2.2 Desain	27
4.2.3 <i>Material Collecting</i>	28
4.3 Implementasi Sistem/Aplikasi/Multimedia.....	45
4.3.1 Pembuatan Aset 3D Karakter.....	45
4.3.2 Pembuatan Aset <i>Game 3D Environment</i>	53
4.3.4 Pembuatan Aset <i>Game Cutscene</i>	70
4.4 Pengujian	73
4.4.1 Deskripsi Pengujian.....	73
4.4.2 Prosedur Pengujian.....	74
4.4.3 Data Hasil Pengujian	75
4.4.3.1 Hasil Alpha Testing.....	76
4.4.3.2 Hasil Beta Testing	77
4.4.4.3 Analisis Data / Evaluasi Pengujian.....	83
4.4.4.2 Analisis <i>Beta Testing</i> Oleh Pihak Pengelola.....	84
4.4.4.3 Analisis <i>Beta Testing</i> Oleh Ahli Media	87
4.4.4.4 Analisis <i>Beta Testing</i> Oleh Mahasiswa WNBK PNJ	88
4.5 Distribusi.....	89
BAB V	90
PENUTUP.....	90



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

5.1 Kesimpulan.....	90
5.2 Saran	90
DAFTAR PUSTAKA.....	92



Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Storyboard Aplikasi Game.....	20
Tabel 4. 2 Aset 3D	24
Tabel 4. 3 Referensi Aset 3D Karakter Pelari.....	28
Tabel 4. 4 Referensi Environment	29
Tabel 4. 5 Referensi Animasi Karakter.....	30
Tabel 4. 6 Referensi Jawaban Pertanyaan.....	36
Tabel 4. 7 2D Sprite Karakter	39
Tabel 4. 8 Texture	41
Tabel 4. 9 Backsound.....	43
Tabel 4. 10 Sound Effect	44
Tabel 4. 11 Hasil Akhir Aset 3D Karakter.....	53
Tabel 4. 12 Hasil Akhir Aset 3D Environment.....	58
Tabel 4. 13 Hasil Akhir Aset 3D User Interface.....	66
Tabel 4. 14 Hasil Akhir Pembuatan Cutscene	73
Tabel 4. 15 Alpha Testing.....	76
Tabel 4. 16 Beta Testing.....	81

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Workflow Pembuatan Aset	26
Gambar 4. 2 Membuat base model mesh	45
Gambar 4. 3 Melakukan sculpting dan blocking model karakter	45
Gambar 4. 4 Melakukan detailing anatomi	46
Gambar 4. 5 Tracing 2D sprite sisi depan dan belakang	46
Gambar 4. 6 Tracing 2D sprite sisi samping	47
Gambar 4. 7 Menambahkan detail aksesoris karakter pria	47
Gambar 4. 8 Menambahkan detail aksesoris karakter wanita	48
Gambar 4. 9 Pengaturan mark seam pada karakter	48
Gambar 4. 10 Pengaturan Uv Map pada objek karakter	49
Gambar 4. 11 Menambahkan material pada objek karakter	49
Gambar 4. 12 Pembuatan texture pada objek karakter	50
Gambar 4. 13 Pewarnaan pada texture paint	50
Gambar 4. 14 Pembuatan rigging pada objek karakter	51
Gambar 4. 15 Pemberian weight paint pada objek karakter	51
Gambar 4. 16 Melakukan generate rigging pada objek karakter	52
Gambar 4. 17 Melakukan exporting pada format .FBX	52
Gambar 4. 18 Hasil akhir pembuatan objek karakter 3D Pria	52
Gambar 4. 19 Gambar. Hasil akhir pembuatan objek karakter 3D Wanita	53
Gambar 4. 20 Memasukkan mesh cube	54
Gambar 4. 21 Scale pada mesh cube	54
Gambar 4. 22 Membuat bevel pada objek	55
Gambar 4. 23 Membuat lintasan pelari	55
Gambar 4. 24 Membuat objek lintasan	56
Gambar 4. 25 Pewarnaan pada objek	56
Gambar 4. 26 Pembuatan tribun dan atap penonton	56
Gambar 4. 27 Pewarnaan pada objek	57
Gambar 4. 28 Menambahkan shade smooth pada objek	57
Gambar 4. 29 Menata isi keseluruhan stadium dan export .FBX	58
Gambar 4. 30 Memasukkan frame / artboard	60
Gambar 4. 31 Mengatur bentang frame	61
Gambar 4. 32 Memasukkan element rectangle	61
Gambar 4. 33 Mengatur gradasi warna	62
Gambar 4. 34 Membuat aksentampilan pada ellipse shape	62
Gambar 4. 35 Membuat aksentampilan pada line shape	63
Gambar 4. 36 Melakukan tracing objek dengan pen-tool	63
Gambar 4. 38 Memasukkan tombol dan font	63
Gambar 4. 38 Membuat desain logo sporty minds	64
Gambar 4. 39 Implementasi keseluruhan splash screen menu	64
Gambar 4. 40 Melakukan export pada splash screen menu	65
Gambar 4. 41 Elemen warna panas dan dingin	65
Gambar 4. 42 Membentuk pose karakter saat posisi start	70
Gambar 4. 43 Menambahkan Curve Path	71

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 44 Menambahkan kamera 71
Gambar 4. 45 Mengatur animasi sorot kamera titik awal frame 72
Gambar 4. 46 Mengatur animasi sorot kamera hingga akhir frame 72
Gambar 4. 47 Melakukan render sekaligus export file .MP4 72



Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era digital ini, perkembangan teknologi telah memungkinkan penggunaan permainan 3D sebagai alat efektif dalam melatih gerak motorik dan fokus. Gerakan motorik memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama bagi orang yang terkategori sebagai Warga Negara Berkebutuhan Khusus (WNBK) dengan berfokus pada Tunagrahita. Orang dengan kebutuhan khusus sering menghadapi tantangan dalam mengembangkan keterampilan gerak motorik mereka. Penggunaan teknologi berbasis Kinect memberikan potensi besar untuk solusi inovatif dalam meningkatkan kemampuan gerak motorik, konsentrasi dan fokus mereka. Oleh karena itu, pembuatan permainan 3D untuk melatih gerak motorik pada WNBK dengan memanfaatkan teknologi berbasis Kinect merupakan langkah progresif. Perangkat lunak dan perangkat keras yang dikembangkan oleh Microsoft ini menggunakan sensor gerak untuk mendeteksi gerakan tubuh pengguna, memungkinkan interaksi tanpa sentuhan dengan perangkat dan aplikasi yang didukung. Dengan menggunakan teknologi ini, latihan dapat dibuat lebih menarik, interaktif dan terukur.

Pengembangan permainan 3D sebagai *EduGame* untuk melatih fokus dan konsentrasi dengan gerak motorik pada WNBK di PNJ berbasis kinect menjadi pilihan yang tepat. Permainan ini dapat dirancang sedemikian rupa sehingga mengintegrasikan latihan fisik dengan elemen-elemen visual permainan yang menarik dan menyenangkan, seperti tantangan dan adanya tingkat kesulitan yang disesuaikan pada sebuah level. Dengan adanya permainan 3D ini, diharapkan mahasiswa WNBK di PNJ akan memiliki akses yang lebih baik ke program melatih fokus dan konsentrasi yang efektif dan menarik. Selain itu, dengan memanfaatkan teknologi kinect, permainan ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan individu, sehingga memberikan pendekatan yang lebih personal dan efisien. Hasilnya, diharapkan mahasiswa WNBK di PNJ akan dapat meningkatkan fokus dan konsentrasi mereka melalui media gerakan motorik.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Dalam menyusun skripsi ini, penulis melakukan wawancara melalui diskusi dengan dosen pengajar mata kuliah desain grafis dan dosen pengajar berlatar belakang psikolog di WNBK PNJ.

Berdasarkan pengamatan dosen pengajar mata kuliah desain grafis, pada mahasiswa semester 2 dan 4 mengalami penurunan fokus. Pada mata kuliah desain grafis diajarkan di semester 2 dan 3, namun tidak di semester 4. Oleh karena itu, pengajar mengarahkan pada mahasiswa semester 2 sebagai *sample* penelitian agar penelitian lebih optimal. Konsep game yang dirancang untuk sebuah pembelajaran dalam meningkatkan fokus dan konsentrasi pada media gerakan motorik mahasiswa WNBK di PNJ telah disetujui oleh pengajar desain grafis. Pengajar desain grafis memberi masukkan pada aset game 3D, tampilan antarmuka, sound dan materi. Pada pembuatan aset 3D object beserta *texture* dapat disesuaikan storyboard pada rancangan penulis dengan diharapkan tampilan dan bentuk yang dihasilkan memiliki hasil baik. Pada desain 2D tampilan antarmuka game dapat menarik dengan pemilihan warna cerah dan tampilan sederhana mudah dimengerti dengan jawaban kuis berupa gambar dan jeda waktu untuk menjaga fokus saat memahami pertanyaan dengan sound bisa disesuaikan pada tema *game* dalam mendukung suasana permainan. Materi akan disesuaikan dengan modul yang diberikan oleh pengajar dalam mendukung pembuatan *EduGame* pada mata kuliah desain grafis berupa kuis.

Menurut dosen pengajar dengan latar belakang psikolog WNBK PNJ mengatakan bahwa tingkat atau rentang fokus dan konsentrasi mahasiswa WNBK dalam memahami materi tidak lebih dari 30 menit. Data menunjukkan bahwa jumlah mahasiswa semester 2 di WNBK PNJ kurang dari 20 orang, dengan memiliki kondisi fisik baik namun intelektual kurang dengan batas *IQ borderline* 71-85. Diperlukannya suatu kegiatan dalam membuat gerak dari tubuh mahasiswa sehingga dapat menjadi lebih fokus dan konsentrasi.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dilakukan penelitian pembuatan aset game 3D berupa tampilan antarmuka, 3D *object* dan *sound* beserta *EduGame* dalam pendukung pembuatan game 3D "*sporty minds*" berbasis kinect sesuai dengan tema olahraga ditempat sebagai pada gerakan motorik dengan dapat memahami sebuah materi desain grafis dengan fokus dan konsentrasi pada jalannya permainan untuk mahasiswa



Hak Cipta :

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

WNBK PNJ. Pada pembuatan aset akan menampilkan 3D karakter, objek 3D stadium olahraga beserta environment berupa *obstacle* dan point object dengan tampilan antarmuka dan *sound* yang menarik bagi mahasiswa WNBK PNJ. Dengan dibuatnya aset game 3D ini diharapkan dapat membantu meningkatkan efektifitas dan interaksi mahasiswa WNBK PNJ pada game 3D “*sporty minds*” khususnya dalam pembelajaran mata kuliah desain grafis untuk dapat lebih fokus dan konsentrasi pada gerak motorik dari keseluruhan jalannya permainan hingga selesai.

12 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana cara pembuatan aset game berupa 3D objek, tampilan antarmuka dan aset yang mendukung pembuatan aplikasi EduGame 3D “*sporty minds*” pada mata kuliah desain grafis di PNJ berbasis kinect?

13 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang dijabarkan, adapun batasan masalah dalam pembuatan aset EduGame 3D untuk menghindari penyimpangan dari judul dan tujuan sebenarnya adalah sebagai berikut:

1. Jenis Target, penelitian ini difokuskan pada internal mahasiswa jurusan WNBK di Politeknik Negeri Jakarta dengan upaya untuk meningkatkan fokus dan konsentrasi pada gerak motorik.
2. Pembuatan aset 3D *game* meliputi karakter 3D dan *environment* sebagai penunjang pembuatan game 3D menggunakan *software* Blender dengan format hasil berupa file .Fbx dan .blend.
3. Pembuatan aset 2D tampilan antarmuka game untuk mengisi tampilan berupa gambar, icon, button dan text pada tiap halaman beserta *image texture* menggunakan *software* Figma dengan format file berupa .PNG dan Jpg.
4. Pembuatan aset sound pada game berupa *background* diambil dari sumber internet *non-copyright* dengan melakukan sedikit penyesuaian pada nada dan *sound effect* berupa hasil rekaman suara penulis untuk mendukung suasana dalam permainan menggunakan *software* Fl-Studio berupa file .MP3.
5. Pembuatan konten pendukung berupa *cutscene* di dalam permainan menggunakan *software* blender berupa format file hasil render .MKV.



Hak Cipta :

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

6. Pada *EduGame* mengacu pada mata kuliah desain grafis dengan merujuk pengguna nya untuk dosen pengajar dan mahasiswa semester 2 manajemen pemasaran terhadap penggunaan game 3D berbasis kinect di Politeknik Negeri Jakarta.
7. Keseluruhan aset dikembangkan untuk perangkat Kinect Sdk sebagai memanfaatkan teknologi kinect pada alat interaktif utama dengan hasil akhir digunakan pada *platform windows*.

14 Tujuan dan Manfaat

Berikut ini merupakan tujuan dan manfaat dari pembuatan game 3D “sporty minds” adalah :

Tujuan pada penelitian ini adalah membuat aset 3D karakter dan *environment*, tampilan antarmuka, *sound* dan aset pendukung pada pembuatan aplikasi *EduGame* 3D “*sporty minds*” pada mata kuliah desain grafis di PNJ berbasis kinect.

Adapun manfaat dari pembuatan game 3D “sporty minds” ini sebagai berikut :

1. Penggunaan permainan 3D berbasis kinect pada pemanfaatan pembuatan aset game berupa 3D dan 2D sebagai pendukung pada game sehingga dapat difahami dan dimainkan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran yang lebih menyenangkan dan bervariasi bagi mahasiswa WNBK PNJ.
2. Pembuatan keseluruhan aset game 3D pada penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif pada proses pembuatan game 3D sebagai *EduGame* mata kuliah desain grafis bagi mahasiswa WNBK PNJ dengan menyediakan solusi permainan yang lebih interaktif dan menarik.
3. Penulis menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari proses perkuliahan sebagai pembuatan permainan 3D ini pada kesempatan untuk mengembangkan keterampilan dalam pembuatan keseluruhan aset game 3D yang dibuat.
4. Permainan 3D berbasis Kinect dapat menjadi alat yang efektif dalam memfasilitasi proses pembelajaran, sehingga membantu mahasiswa WNBK untuk mencapai potensi akademik dan keilmuan mereka.



Hak Cipta :

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

15 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang akan menjadi kerangka penulisan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

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

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat tentang landasan teori atau penelitian ilmiah yang berkaitan dengan masalah atau suatu topik yang diteliti, yang diambil dari sumber-sumber kepustakaan yang relevan.

3. BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI

Bab ini memuat tentang perencanaan dan realisasi dari penelitian yang akan dilakukan. Pada penelitian ini, metode yang digunakan dalam membuat aplikasi 3D game berbasis kinect dengan menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle). Selain itu, juga menentukan teknik pada pembuatan aset game seperti pengumpulan data berupa membuat struktur video game, tata letak, konsep, gameplay, model karakter, membuat antarmuka pengguna serta penentuan ending dalam game.

4. BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini memuat tentang pengujian aplikasi yang telah dibuat berupa deskripsi produk, prosedur, data hasil pengujian, analisis data serta evaluasi dan distribusi.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat tentang kesimpulan yang terdiri atas kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan dan saran yang bertujuan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.



Hak Cipta :

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

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian dengan judul pembuatan aset game 3D “*sporty minds*” berbasis kinect untuk mahasiswa WNBK PNJ sebagai *EduGame* di Politeknik Negeri Jakarta. Penulis menyimpulkan sebagai berikut :

1. Penelitian ini telah menciptakan pembuatan aset 3D karakter berupa 2 model karakter pria dan wanita serta *environment* berupa 8 item (stadium pelari, stadium *cutscene*, lampu stadion, *bubble*, *Barrier Wall*, *Hardless Medium*, *Hardless High* dan *Sandbag*).
2. Penelitian ini telah menciptakan aset *game user interface* berupa *splash screen*, *username*, *profile*, *menu*, info permainan, *tutorial*, *background*, tombol, *icon* beserta *border* sejumlah 27 *item*.
3. Penelitian ini telah menciptakan aset *game* pendukung berupa *cutscene*, *backsound*, *sound effect*, 7 *item image texture* dan 2 *item 2D sprite* karakter sebagai *guidance* pembuatan karakter 3D.
4. Berdasarkan alpha testing bersama tim internal penulis, keseluruhan aset 3D dan tampilan antarmuka beserta aset pendukung sudah sesuai dengan storyboard dan dapat diimplementasikan pada perangkat lunak Unity. Desain yang dibuat juga sudah menarik untuk digunakan.
5. Berdasarkan beta testing kepada 18 responden yang terdiri dari pihak pengelola terbagi menjadi 1 dosen pengajar ahli psikologi dan 1 dosen pengajar ahli materi, 1 ahli media pada bidang aset game 3D dan desain ilustrasi beserta 15 mahasiswa semester 2 Program Studi Manajemen Pemasaran, memberikan hasil penilaian yang baik dan dapat memenuhi kriteria sebagai *EduGame* pada mata kuliah desain grafis.

5.2 Saran

Berdasarkan pengerjaan pembuatan aset game 3d berbasis kinect untuk mahasiswa WNBK PNJ sebagai *EduGame* mata kuliah desain grafis, terdapat beberapa saran yang



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

didapatkan untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya. Saran tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pengaplikasian tekstur dan material dari aset 3D dapat disesuaikan lagi dengan karakter 3D yang terlihat kartunis sebaiknya tidak perlu gunakan *texture* yang realistis seperti pada *obstacle*.
2. Dapat dilakukan penambahan objek 3D environment dalam game agar lebih bervariasi.
3. Penggunaan *font style* yang tidak terlalu berlebih pada pengaplikasian tampilan antarmuka.
4. Pembuatan animasi *cutscene* yang tidak terlalu lama dan dibuat untuk *smooth* pada gerakan sorot kamera.



Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

DAFTAR PUSTAKA

- Alghifari, D. R., Sumarlin, R., & Rahadianto, I. D. (2023). *PERANCANGAN ENVIRONMENT 3D TELKOM UNIVERSITY UNTUK SEPEDA STATIS VIRTUAL*. *10*(6), 9413–9432.
- Dinata, P. Z., Urwah, M. A., Rahmawan, M. R., & Junaeti, E. (2023). Perancangan UI/UX Web e-Commerce ‘Hallo Coffee’ Menggunakan Metode User Centered Design. *Jambura Journal of Informatics*, *5*(1), 45–58. <https://doi.org/10.37905/jji.v5i1.17511>
- EE. Junaedi Sastradiharja. (2020). *PENDIDIKAN INKLUSI DI PERGURUAN TINGGI: Studi Pada Pusat Kajian dan Layanan Mahasiswa Berkebutuhan Khusus Politeknik Negeri Jakarta*. *2*(1), 101–118.
- Fajri, B. R., Samala, A. D., & Ranuharja, F. (2020). Perancangan Media Interaktif Gerak Tari Topeng Patih pada Wayang Topeng Malangan Menggunakan Sensor Kinect. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, *20*(2), 75–88. <https://doi.org/10.24036/invotek.v20i2.715>
- Fikri, M., & Supriyanto, S. (2022). Pemodelan 3D Kostum dan Atribut Avatar pada Game Virtual Academy. *JSTIE (Jurnal Sarjana Teknik Informatika) (E-Journal)*, *10*(1), 1. <https://doi.org/10.12928/jstie.v10i1.21068>
- Gilang, R. A., Putra, P., Herry, N. A., Meilisa, W., Khairatun, P., & Rahmi, N. (2022). *Proyek Antarmuka Sensor Kinect Dan Mikrokontroler Penerbit Cv. Eureka Media Aksara*.
- Hadi, E. K. (2021). Perancangan Animasi 3D “Remember” dengan Metode Pose to Pose. *Nuansa Informatika*, *15*(2), 14–20. <https://doi.org/10.25134/nuansa.v15i2.4260>
- Hardianto, H., Musa, L. A. D. A. D., Firmanto, F., & Anas, A. (2022). Pengembangan Video Animasi 3D Pembelajaran Lalu Lintas Menggunakan Software Blender. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, *32*(2), 189–200. <https://doi.org/10.23917/jpis.v32i2.19798>



Hak Cipta :

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

Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrir, T. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*.

Hasnah Faizah, Syabrina Wahyudin, Cahaya Eka Juniarti, Karmila Karmila, Nazhifah Al-Adawiyah Tenrisau, & Korinah Nurlaili. (2023). Analisis Pemahaman Mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Angkatan 2021 A Universitas Riau Terhadap Penulisan Arab Melayu. *Pragmatik : Jurnal Rumpun Ilmu Bahasa Dan Pendidikan*, 2(1), 111–115. <https://doi.org/10.61132/pragmatik.v2i1.170>

Herlijanto, A. A., & Putra, T. A. (2024). Herlijanto, dkk. : Perancangan Aset Visual 3D Untuk Mobile Game. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, olume 06 no 01(01), 8–16.

Hiswara, A., & Achmad, N. (2022). Pelatihan Desain Grafis bagi Siswa SMK Global Persada Mandiri Bekasi. *Journal Of Computer Science Contributions (JUCOSCO)*, 2(1), 70–78. <https://doi.org/10.31599/jucosco.v2i1.936>

Irawati, O. (2022). Analisis Penghalusan Model Visualisasi dengan Perbandingan Metode Kurva Lagrange dan Spline (Studi Kasus: Objek Primitif). *Scientia Sacra: Jurnal Sains*, 2(2), 223–229.

Khozaimi, A., Kusumaningsih, A., Kurniawati, A., & Wahyuningrum, R. T. (2022). Game Edukasi Berbasis Kinect Untuk Memperkenalkan Bentuk Dan Warna Bagi Siswa Berkebutuhan Khusus Educational Game To Introduce Shape and Color for Special Educational Needs Students Base on Kinect. *Jurnal Ilmiah NERO*, 7(2), 2022.

Kurniadi, D., Tresnawati, D., Sopiah, D., Engineerig, I., & Program, S. (2024). *IMPLEMENTATION OF PATHFINDING ALGORITHM IN SCOUT EXPLORING GAME WITH DIGITAL GAME-BASED LEARNING-INSTRUCTIONAL DESIGN IMPLEMENTASI ALGORITMA PATHFINDING PADA GAME PENJELAJAHAN PRAMUKA DENGAN METODE DIGITAL GAME BASED LEARNING-. 5(4), 1115–1123.*

Kurniawan, M. A., Dwi Putra, A., Pasha, D., & Yulianti, T. (2023). GAME EDUKASI PENGENALAN TAPIS LAMPUNG BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS

SMPN 5 Banjir Waykanan). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 4(3), 270–277.

Kurniawan, R., & Budi, M. (2022). Perancangan Ui/Ux Aplikasi Manajemen Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Sistem Informasi*, 5(1), 2–7.

Lara. (2022). PERANCANGAN DESAIN MOCKUP KALENDER DENGAN TEKNIK 3D DESIGN UNTUK CV. MAXIIDEA ARTA SUKSES. *PERANCANGAN DESAIN MOCKUP KALENDER DENGAN TEKNIK 3D DESIGN UNTUK CV. MAXIIDEA ARTA SUKSES*, 8.5.2017, 2003–2005.

NA Firdaus, F. (2019). *Simulasi Gerak Hewan Burung Menggunakan Metode Pose To Pose Dalam Pembuatan Animasi 3D Dalam Surat Al-Fill*. 1–91.

Nabilah, S. W. (2022). *SMART GAME EDUCATION: Pengenalan Bahasa dan Anggota Tubuh untuk Anak Tunagrahita Surabaya*. 20191770030.

Purnomo, T. W., Aulia, S. M., & Hirza, H. (2023). Optimalisasi Fruity Loops Studio Mobile Dalam Pembuatan Karya Musik Berbasis Pendidikan Karakter. *Grenek Music Journal*, 12(1), 1. <https://doi.org/10.24114/grenek.v12i1.39987>

Raden, M., Suhendi, K., Muryani, S., & Mutiara, T. A. (2023). 1~9 Naskah diterima 3 Januari 2023; direvisi 25. *Jurnal Responsif*, 5(1), 1–9.

Rahayu, N., & Syafrizal, A. (2022). Animasi 3D Gerakan Sholat Menggunakan Teknik Rigging. *Journal of Science and Social Research*, 5(1), 50. <https://doi.org/10.54314/jssr.v5i1.816>

Rahmawati, L. E., Wahyudi, A. B., Purnanto, A. W., Latifa, R., & Purnomo, E. (2022). Evaluasi Pelaksanaan Mata Kuliah Wajib Bahasa Indonesia di Perguruan Tinggi Muhammadiyah dan ‘Aisyiah Menggunakan Model CIPP. *Imajeri: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 4(2), 92–102. <https://doi.org/10.22236/imajeri.v4i2.8763>

Rantung, B. J. R., Sompie, S. R. U. A., & Sengkey, R. (2021). Penerapan Motion Capture Dalam Pembuatan Animasi 3D Gerakan Dasar Kempo. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 10(2), 119–126.



Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

- Rinaldi, M. R., Napianto, R., & An'ars, M. G. (2023). Game Edukasi Berhitung Anak Sekolah Dasar Menggunakan RPG Maker Berbasis Mobile. *Jurnal Teknologi Dan Sistem ...*, 4(1), 61–66.
- Satiti, W. S., Umardiyah, F., Hidayatulloh, F., Munfarida, N. F., Fatmawati, M., & Hanafi, A. (2022). Pelatihan Desain Grafis Menggunakan Aplikasi Canva untuk Remaja di Desa Kalikejambon. *Informatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 2774–8529.
- Shakir, R. I., Hossain, S., & Khan, M. M. (2023). *Construction of 3D Environment from 2D RGB Images and Depth Information*. May.
- Simanjuntak, J. M., Isnanto, R., & Nugroho, A. S. (2023). Perancangan Aset Permainan “Satria Piningit” dengan Menggunakan RPG Maker MV Berbasis Android Design of Game Assets “Satria Piningit” Using RPG Maker MV for Android-Based Platform. *Jurnal Teknik Komputer*, 2(2), 164–171. <https://doi.org/10.14710/jtk.v2i2.38846>
- Sumaryana, Y., & Hikmatyar, M. (2020). Aplikasi Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (Mdlc). *TeIka*, 10(2), 117–124. <https://doi.org/10.36342/teika.v10i2.2381>
- Surya, O. :, Fonda, L., Alwiah Musdar, I., & Adys, H. P. (2023). *Perancangan Ulang User Interface Aplikasi Superconsign Dengan Metode Human Centered Design*. 02, 82–94.
- Tazkiyah, S., & Arifin, A. (2022). Perancangan UI/UX pada Website Laboratorium Energy menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 8(2), 72–78. <https://doi.org/10.54914/jtt.v8i2.513>



Hak Cipta :

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

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Ghazi Mifzal Afa

Lahir di Bekasi, 13 Agustus 2002, Putra pertama dari tiga bersaudara pasangan Bapak Iwan Kurniawan dan Ibu Eva Khadijah. Lulus dari SDN 01 Jatimakmur tahun 2014, SMPN 17 Bekasi pada tahun 2017 dan SMAS Yadika 4 Bekasi 2020. Saat ini sedang menempuh Pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Multimedia Digital Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



ZARBI FATHAN AFFANDI

zarbiaffandi@gmail.com | (+62) 85659443189

PROFIL

Saya seorang 3D Generalist yang telah terlibat dalam beberapa proyek dan suka mengeksplor hal baru. Mampu bekerjasama dalam tim, dan bekerja secara mandiri dengan baik.

SMKN 19 Jakarta Pusat
PT Menara Indonesia

2022
2022 - Sekarang

PENGALAMAN

PT. Menara Indonesia

- **Video materi KampusGratis.id** September 2022 - Sekarang
Project ini berfokus untuk memberikan akses materi kampus secara gratis melalui website dan aplikasi kampus gratis.
 - Memimpin dan melakukan manajemen pembagian tugas tim
 - Terlibat dalam pembuatan konsep video edukasi materi
 - Terlibat dalam penyutungan bahan video materi untuk kampus gratis
 - Melakukan editing video materi kampus gratis yang sesuai dengan konsep
 - **Tools:** Premier pro & capcut
- **3D Design - Nivandria Project** September 2023 - sekarang
Nivandria merupakan game turn based JRPG, yang berfokus pada narrative story dan gameplay mechanicnya, tim kami berfokus pada 3D aset dalam yang akan digunakan dalam game ini.
 - Desainer ilustrasi tampilan antarmuka game 2D & 3D
 - Pembuatan 3D asset berdasarkan 2D referensi yang telah ditetapkan oleh divisi 3D general dan lanjut ketahap texturing dengan menggunakan shader.
 - Membuat shader sample untuk di aplikasikan pada 3D model.
 - Rigging karakter yang dilanjutkan dengan animasi sederhana.
 - Melakukan rendering object dengan format FBX**Tools:** Blender

SKILL

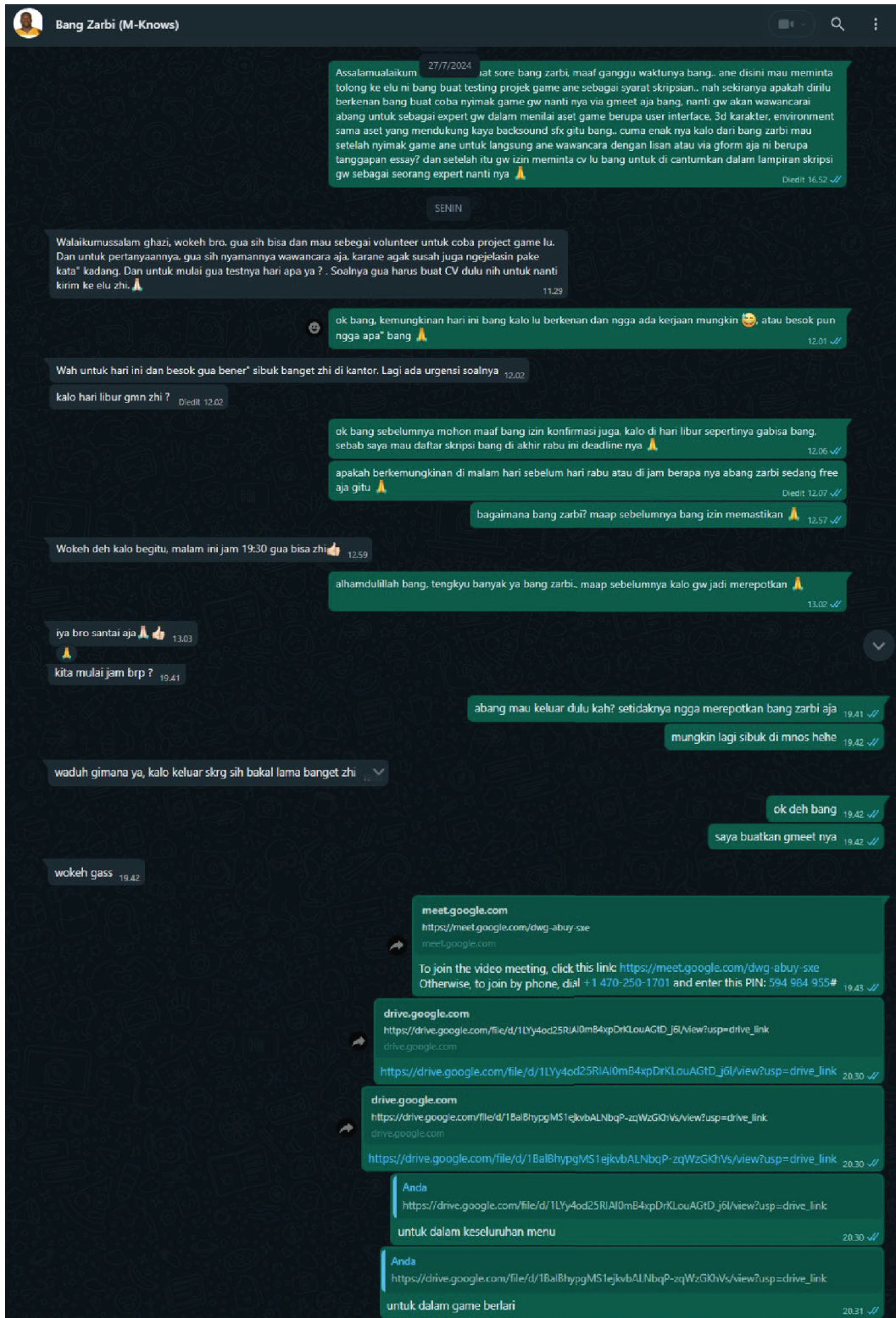
language : Bahasa Indonesia

Software: Blender, Canva, Figma, Adobe Illustrator, Adobe premier pro, Adobe after effect
Interest: 3D Modeling, 3D Rigging, 3D Animation, Video editor, Design Graphic, Motion Graphic

ZARBI FATHAN AFFANDI



Lampiran 3. Transkrip ahli media dalam melangsungkan wawancara



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



Lampiran 4. Transkrip Pengelola sebagai ahli psikologi WNBK PNJ

Narasumber : Tika Dwi Ariyanti, M.Psi., Psikolog
Waktu : 27 Maret 2024
Tempat : Gedung Management Pemasaran WNBK PNJ
Zahran : Perkenalkan nama saya Zahran Arib Yudhistira dan rekan saya Ghazi Mifzal Aufa kami dari Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Program Studi Teknik Multimedia Digital, kami disini ingin menanyakan seputar mahasiswa WNBK PNJ terkait tugas akhir yang akan kamu laksanakan.
Bu Tika : Iya, Saya disini sebagai dosen pengajar dari program studi management pemasaran WNBK PNJ, ada yang bisa saya bantu?
Zahran : Kami ingin menanyakan tentang mahasiswa WNBK terutama tingkat fokus dan konsentrasi dari mahasiswa WNBK PNJ
Bu Tika : Mahasiswa disini itu mereka memiliki rentang konsentrasi dan fokus mereka kurang dari 30 menit, sebagian besar mempunyai kondisi fisik yang baik namun kurang pada intelektuan dengan batas IQ borderline 71-75 dan mereka mudah sekali teralihkan fokusnya ke yang lain misalnya mengobrol dan lain lain.
Ghazi : Ada ga bu kegiatan yang membuat mereka menjadi lebih konsentrasi dan fokus?
Bu Tika : Untuk kegiatan yang bisa membuat mereka menjadi lebih konsentrasi itu ga ada yang terlalu spesifik selama itu menyita waktu mereka seperti menggerakkan tubuh mereka
Zahran : Terkait tugas akhir kami, kami ingin membuat game untuk meningkatkan fokus dan konsentrasi dari mahasiswa WNBK PNJ, kira kira gerakan seperti apa yang bisa membuat mereka lebih fokus.
Bu Tika : Untuk gerakan ga terlalu berpengaruh tapi yang penting mahasiswa WNBK merasa senang dan menikmati kegiatan tersebut dalam menerima pembelajaran berupa game dengan fokus dan konsentrasi.
Ghazi : Untuk suasana dalam gamenya seperti apa ya bu
Tika : Tergantung dari tema game yang akan kalian buat
Ghazi : Kami ingin membuat game bertema olahraga dan edukasi bu
Bu Tika : Oke, kalo untuk game olahraga kalian bisa menggunakan latar suasana yang cerah atau langit yang biru tetapi ada nuansa olahraga
Zahran : Baik bu terima kasih atas informasi yang diberikan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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



Hak Cipta :

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

Lampiran 5. Transkrip Pengelola sebagai ahli psikologi WNBK PNJ

- Narasumber : Wanda Kusuma Putri, S.Sn
- Waktu : 4 April 2024
- Tempat : Gedung Management Pemasaran WNBK PNJ
- Ghazi : Perkenalkan nama saya Ghazi Mifzal Aufa dan rekan saya Zahran Arib Yudhistira kami dari Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Program Studi Teknik Multimedia Digital, kami disini ingin menanyakan seputar mata kuliah desain grafis untuk mahasiswa WNBK PNJ terkait tugas akhir yang akan kami laksanakan.
- Bu Wanda : Iya, Saya disini sebagai dosen mata kuliah desain grafis WNBK PNJ
- Ghazi : Kami ingin bertanya apa yang menjadi kendala atau hambatan ketika mengajar mata kuliah desain grafis
- Bu Wanda : Untuk kendala sendiri bervariasi seperti contoh mereka terkadang tidak memperhatikan apa yang di jelaskan.
- Zahran : Seperti itu ya bu, mata kuliah desain grafis itu ada di semester berapa aja ya bu?
- Bu Wanda : Mata kuliah desain grafis ada pada semester 2 dan 3
- Zahran : Baik bu, disini kami ingin membuat game yang diperuntukan untuk mahasiswa WNBK PNJ, kira kira apa yang menjadi kebutuhan untuk menunjang pembelajaran dari mahasiswa WNBK terhadap mata kuliah desain grafis
- Bu Wanda : Untuk gamenya harus menarik perhatian dari kesan pertama dan harus mudah terutama untuk user interfacenya sebagaimana design tiap icon yang tidak membingungkan mereka, dan untuk permainan nya bisa dibikin quiz dan untuk pilihan jawabannya variative seperti tulisan dan gambar agar terlihat sederhana di pemikiran wnbk, dan untuk jawab pertanyaan di beri waktu agar mahasiswa nya menjawab tidak panik dan hilang fokus
- Ghazi : Untuk desain interface nya gimana ya bu?
- Bu Wanda : Untuk desain interface kalian buat sederhana tidak memakai terlalu banyak warna yang mencolok agar dapat dipahami oleh mahasiswa wnbk
- Ghazi : Baik bu terimakasih atas informasinya



Lampiran 6. Kuesioner Ketertarikan Mahasiswa WNBK pada game

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Apakah Anda pernah merasa bosan ketika belajar di kelas?		
2	Apakah Anda sering bermain game komputer atau video game?		
3	Apakah Anda pernah bermain game 3 Dimensi?		
4	Apakah Anda tertarik dengan game 3 Dimensi?		
5	Apakah Anda memiliki pengalaman sebelumnya dalam menggunakan game untuk tujuan pembelajaran?		
6	Apakah anda sering menatap layar dengan lama Ketika bermain game?		
7	Apakah Anda tertarik pada tantangan dalam bermain game?		
8	Apakah Anda suka bermain game berupa edukasi?		
9	Apakah Anda suka bermain game berupa olahraga?		
10	Apakah Anda tertarik dalam melakukan aktivitas fisik seperti melompat, menunduk, gerakan ke kanan dan ke kiri dalam bermain game?		
11	Apakah anda suka game dengan sistem level?		
12	Apakah anda suka game dengan Music yang menantang?		
13	Apakah anda tertarik terhadap game dengan desain sederhana?		
14	Apakah anda tertarik dengan game berlatar stadion?		
15	Apakah anda tertarik dengan memakai atribut Ketika bermain game?		

Hak Cipta :

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



Lampiran 7. Hasil Data Kuesioner Ketertarikan Mahasiswa WNBK pada game

Nama	NIM	Jurusan & Program Studi	Kelas	Usia	Jenis Kelamin
Muhammad Fauzan Zaman	2308311012	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2B	19	Laki - laki
Muhammad Shahrul	2308311015	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2B	24	Laki - laki
Ihsan Rais	2308311006	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2B	22	Laki - laki
Muhammad Isad Raditya Budima	2308311001	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2B	20	Laki - laki
Faza Ferino Pratama	2308311019	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2B	19	Laki - laki
Nauza Syawalivia	2308311003	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2B	20	Perempuan
Shahnaz S. Maharani Z	2308311004	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2C	19	Perempuan
Daffa Athanag F.P	230811011	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2C	19	Laki - laki
Galihandre Ashni'isa	2308311018	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2C	19	Laki - laki
Ramadhan	2308311009	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2C	20	Laki - laki
Roro Lyla Milenia	2308311005	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2C	22	Perempuan
Arfan Nurul Hakim	2308311017	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2C	20	Laki - laki
Daniel Zachry Suhardi	2308311008	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2A	24	Laki - laki
Ahimsa Mul'tamtama	2308311014	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2A	20	Laki - laki
Syarifah Nuzullina	2308311013	Akuntansi D3 / Manajemen Pemasaran WNBK PNJ	MP 2A	18	Perempuan

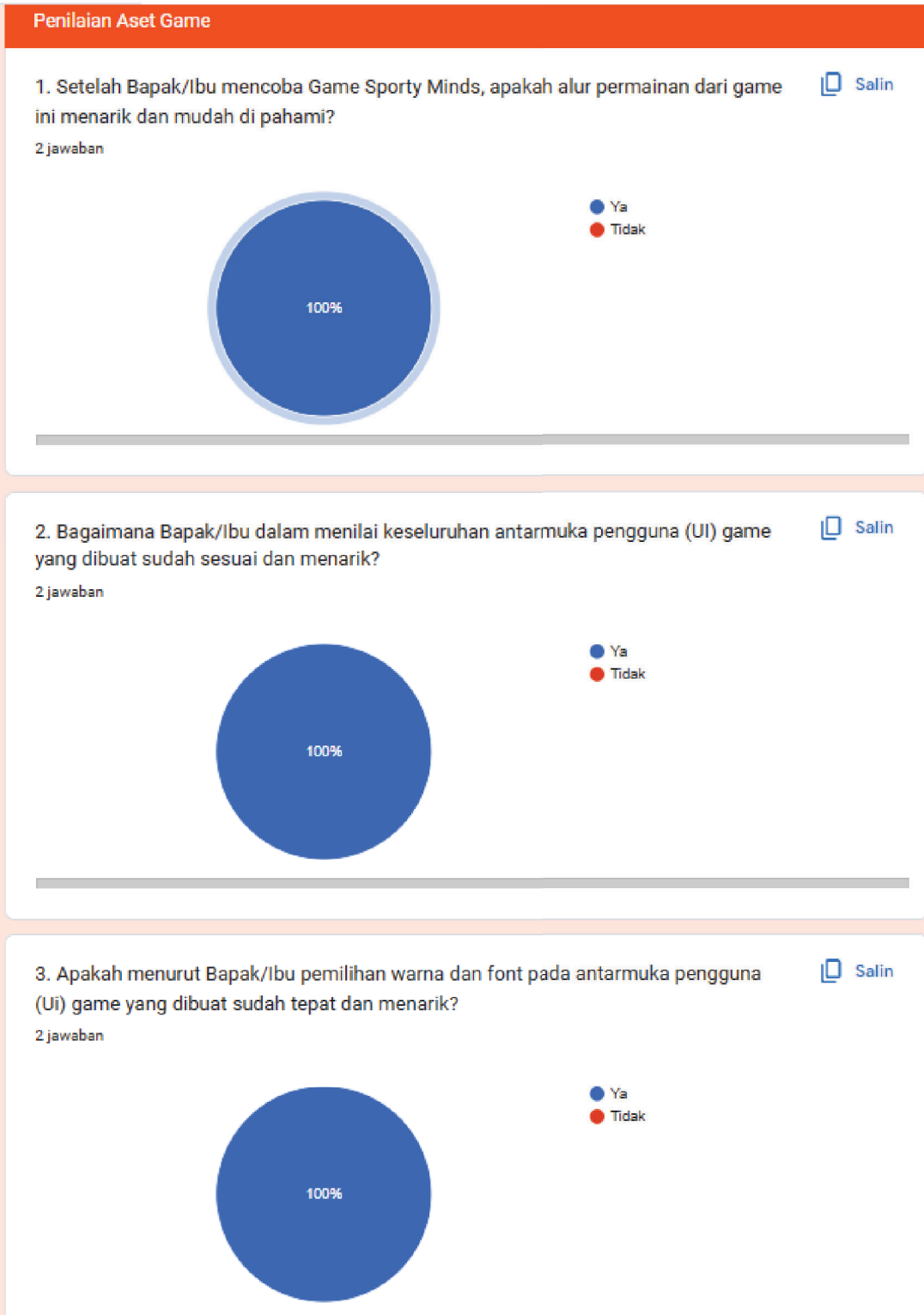
Ya = 1	Tidak = 0
12	3
3	12
6	9
10	5
1	14
6	9
7	8
9	6
15	0
1	14
4	11
10	5
9	6
10	5
114	111

Hak Cipta :

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



Lampiran 8. Data Kuesioner Beta Testing Pihak Pengelola WNBK PNJ



Hak Cipta :

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



Lampiran 9. Data Kuesioner Beta Testing Pihak Pengelola WNBK PNJ (Lanjutan)

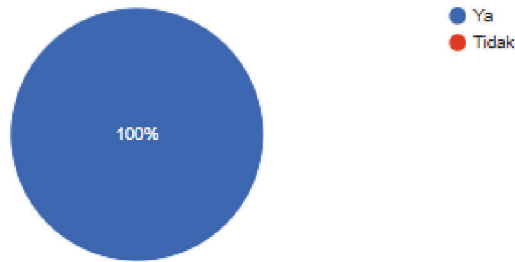
Hak Cipta :

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

4. Bagaimana Bapak/Ibu dalam menilai design 3D karakter pelari Pria dan Wanita sudah sesuai dengan tema olahraga dan dapat menarik bagi mahasiswa wnbk semester 2?

Salin

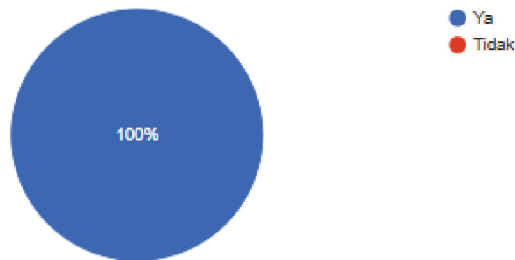
2 jawaban



5. Menurut Bapak/Ibu dalam menilai aset 3D environment dalam mendukung game yang dibuat dapat tervisualisasi dengan baik dan mudah dimengerti?

Salin

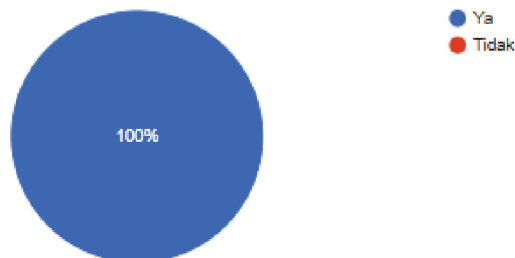
2 jawaban



6. Menurut Bapak/Ibu dalam menilai aset 3D keseluruhan berupa texture dan warna dapat mendukung tampilan permainan yang sesuai?

Salin

2 jawaban





Hak Cipta :

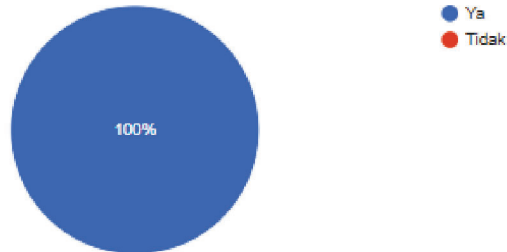
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Lampiran 10. Data Kuesioner Beta Testing Pihak Pengelola WNBK PNJ (Lanjutan)

7. Menurut Bapak/Ibu dalam menilai pemilihan efek suara dan suara latar dalam game sudah dapat mendukung suasana dalam permainan?

Salin

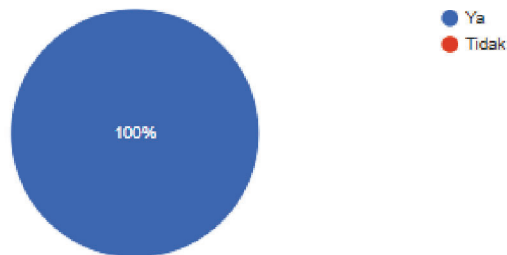
2 jawaban



8. Apakah menurut Bapak/Ibu animasi gerakan karakter dan cutscene berjalan dengan baik dan menarik?

Salin

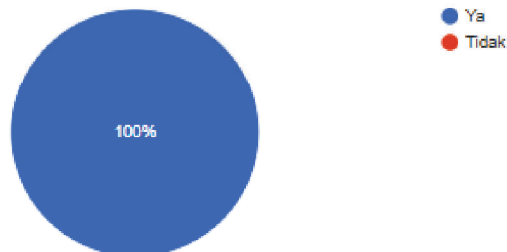
2 jawaban



9. Apakah menurut Bapak/Ibu mekanisme gerakan motorik melompat, menunduk, menyamping kanan dan kiri mudah untuk di kendalikan dan dapat membantu gerak motorik mahasiswa wnbk?

Salin

2 jawaban





Hak Cipta :

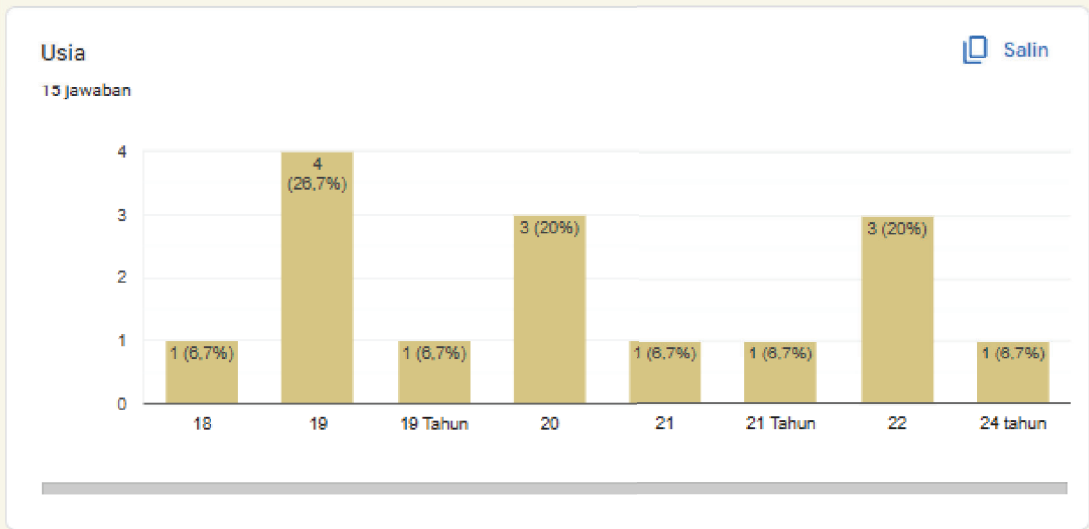
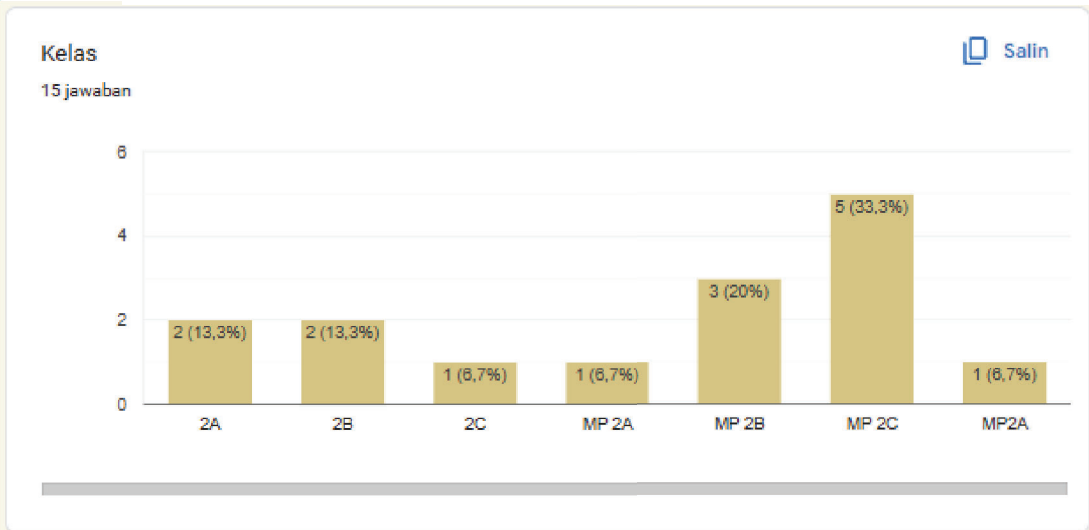
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Lampiran 11. Data Kuesioner Beta Testing Pihak Pengelola WNBK PNJ (Lanjutan)





Lampiran 12. Data Kuesioner Beta Testing Mahasiswa WNBK Semester 2



JAKARTA

Hak Cipta :

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



Lampiran 13. Data Kuesioner Beta Testing Mahasiswa WNBK Semester 2

(Lanjutan)

Hak Cipta :

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





Hak Cipta :

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

Lampiran 14. Data Kuesioner Beta Testing Mahasiswa WNBK Semester 2
(Lanjutan)

4. Menurutmu Apakah Model 3 Dimensi Karakter Pria dan Wanita pada game ini menarik? [Salin](#)

15 jawaban

Jawaban	Persentase
Ya	86,7%
Tidak	13,3%

5. Apakah Model Lingkungan 3 Dimensi dari game ini sudah sesuai dengan sebuah tempat olahraga dan menarik? [Salin](#)

15 jawaban

Jawaban	Persentase
Ya	93,3%
Tidak	6,7%

6. Apakah Tampilan Antarmuka yang di sajikan pada game ini sudah sesuai pada tema game olahraga? [Salin](#)

15 jawaban

Jawaban	Persentase
Ya	93,3%
Tidak	6,7%

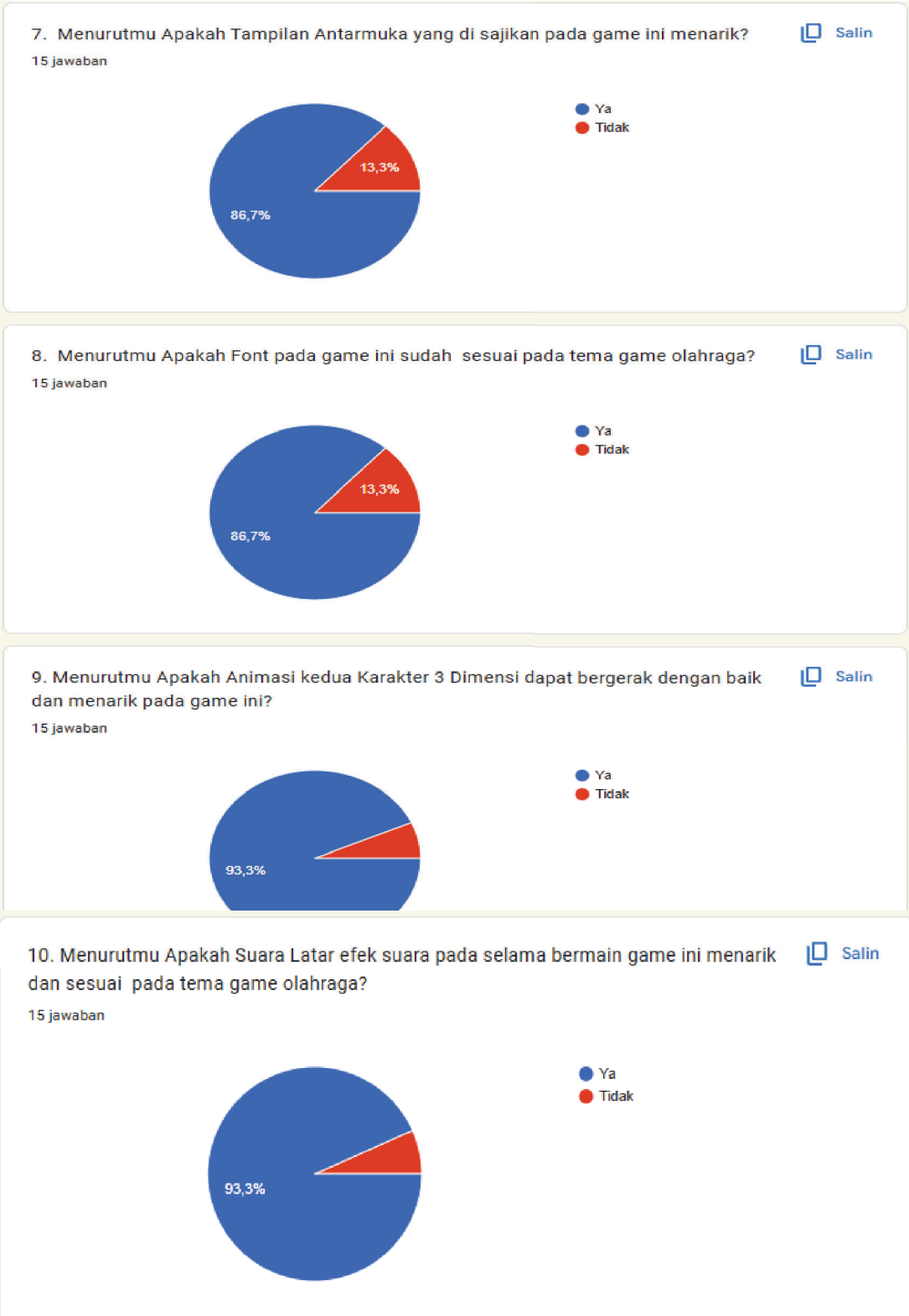


Lampiran 15. Data Kuesioner Beta Testing Mahasiswa WNBK Semester 2

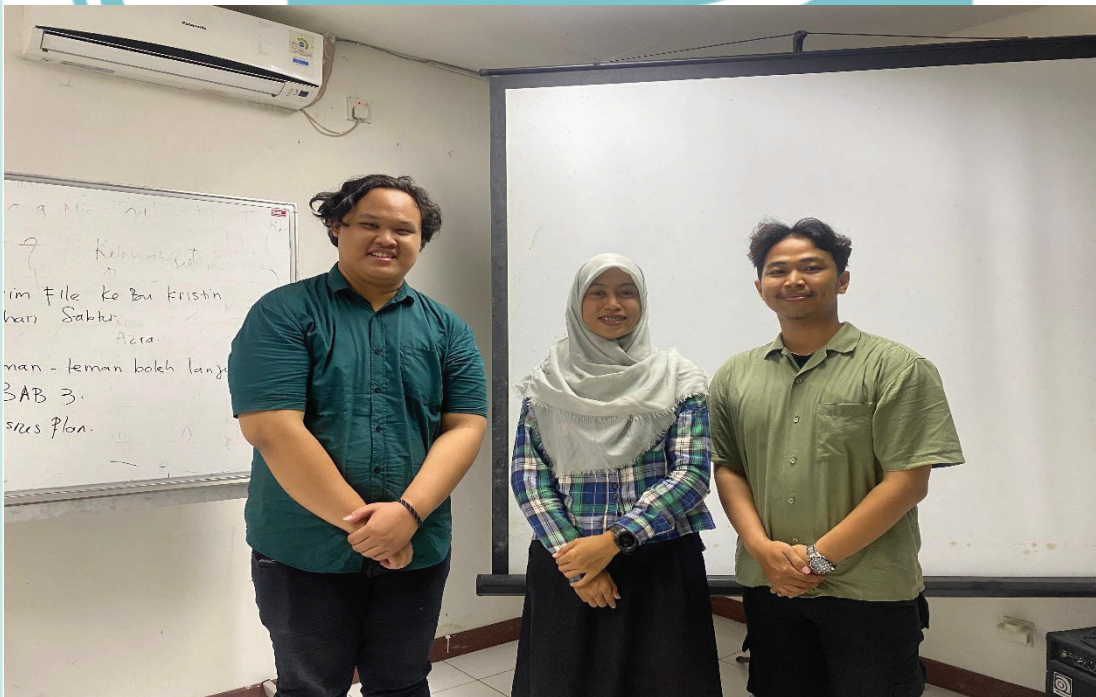
(Lanjutan)

Hak Cipta :

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



Lampiran 16. Beta Testing Pengelola WNBK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

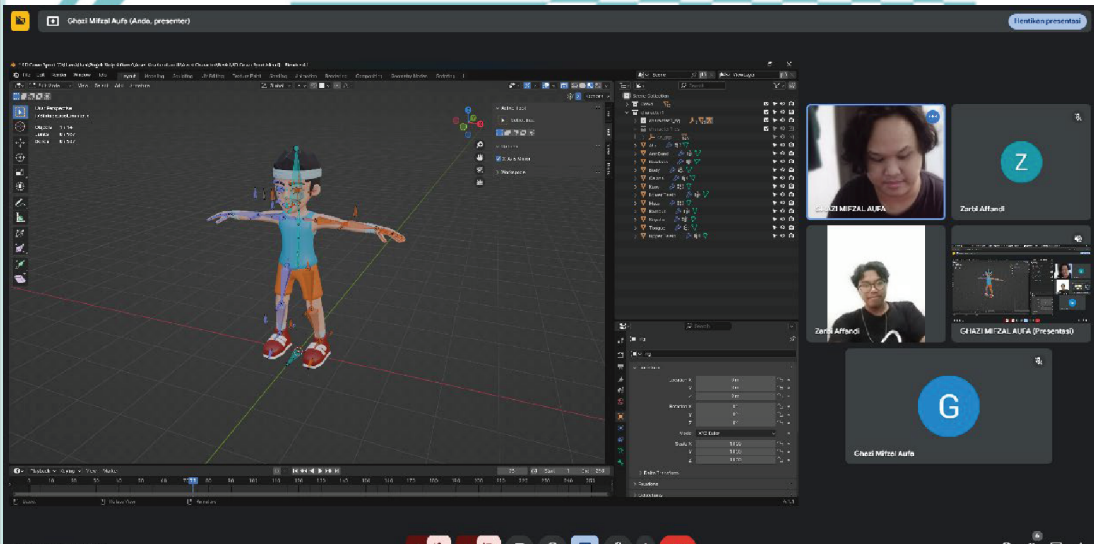
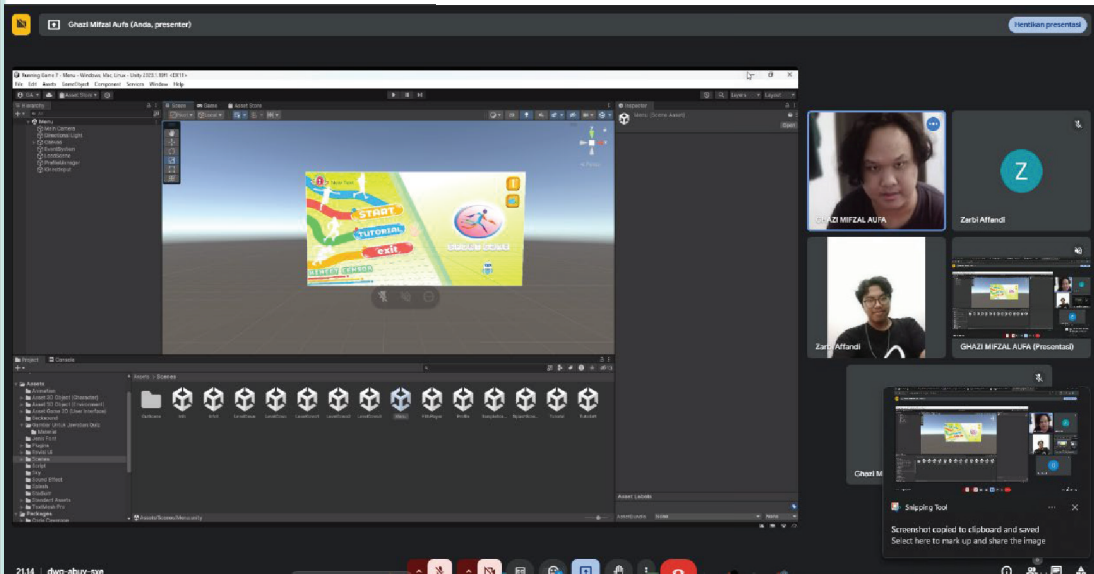
Lampiran 19. Beta Testing Mahasiswa Semester 2 WNBK PNJ

(Lanjutan)



Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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