



**RANCANG BANGUN GAME EDUKASI PADA MEDIA
EDUKASI INTERAKTIF SISTEM TATA SURYA
"GALAXIAS" UNTUK SISWA KELAS VI SEKOLAH
DASAR**

SKRIPSI

Muhammad Badru Salam

1807433011

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

2022



**RANCANG BANGUN GAME EDUKASI PADA MEDIA
EDUKASI INTERAKTIF SISTEM TATA SURYA
“GALAXIAS” UNTUK SISWA KELAS VI SEKOLAH
DASAR**

SKRIPSI

**Dibuat Untuk Melengkapi Syarat – Syarat Yang Diperlukan Untuk Memperoleh
Diploma Empat Politeknik**

Muhammad Badru Salam

1807433011

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

2022



© 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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Badru Salam
NIM : 1807433011
Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / T.Multimedia Digital
Judul Skripsi : Rancang Bangun Game Edukasi Pada Media Edukasi Interaktif Sistem Tata Surya "Galaxias" Untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar

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, 04 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan


METRA TEMPEL
DDX BWA JX907461945

Muhammad Badru Salam

NIM.1807433011



© 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 : Muhammad Badru Salam
NIM : 1807433011
Jurusan/Program Studi : T.Informatika dan Komputer / T.Multimedia Digital
Judul Skripsi : Rancang Bangun Game Edukasi Pada Media Edukasi Interaktif Sistem Tata Surya "Galaxias" Untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Kamis, Tanggal 11, Bulan Agustus, Tahun 2022 dan dinyatakan LULUS

Disahkan oleh

Pembimbing I : Hata Maulana, S.Si., M.T.I.
Penguji I : Iwan Sonjaya, S.T., M.T.
Penguji II : Malisa Huzaifa, S.Kom., M.T.
Penguji III : Noorlela Marcheta, S.Kom., M.Kom.

Mengetahui :
Jurusan Teknik Informatika dan Komputer
Ketua

Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom
NIP. 197802112009121003



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 dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena atas nikmat-Nya penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik, penulis sadar bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, dan keterlibatan banyak pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Skripsi ini tidak akan selesai tanpa keterlibatan orang yang telah membantu penulis menyelesaikan laporan skripsi ini, dengan ini penulis ucapkan terima kasih sebanyak – banyaknya kepada:

- a. Bapak Mauldy Laya S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta
- b. Bapak Iwan Sonjaya S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi D4 Teknik Multimedia Digital.
- c. Bapak Hata Maulana S.Si., M.T.I selaku dosen pembimbing yang telah berjasa untuk membimbing, mendukung, dan mengarahkan penulis agar lebih baik dalam penyusunan laporan skripsi.
- d. Kedua Orang Tua dan saudara penulis yang sudah mendukung dan memberikan semangat dari segi moral maupun materi.
- e. Sahabat penulis yang sudah memberikan dukungan saat pengumpulan data, dan memberikan semangat selama ini.

Akhir kata, semua orang yang telah melakukan kebaikan kepada penulis melalui Allah SWT, segera mendapatkan balasan yang baik juga. Semoga skripsi ini dapat menjadi ilmu dan manfaat sampai kapanpun.

Depok, 04 Agustus 2022

Muhammad Badru Salam



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Muhammad Badru Salam

NIM : 1807433011

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

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

“RANCANG BANGUN GAME EDUKASI PADA MEDIA EDUKASI INTERAKTIF SISTEM TATA SURYA “GALAXIAS” UNTUK SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/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, 04 Agustus 2022

Yang menyatakan



Muhammad Badru Salam
NIM.1807433011

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 mengumumikan 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

ABSTRAK

Pembelajaran terkait sistem tata surya bagi siswa sekolah dasar masih menggunakan buku serta bersifat *teacher-centered*, sehingga hal tersebut menjadi sebuah permasalahan dimana siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga terkesan monoton. Berdasarkan permasalahan tersebut, pembelajaran melalui Media Edukasi Interaktif diharapkan dapat menjadi sebuah solusi, sehingga siswa dapat mudah memahami materi pembelajaran dan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Perancangan Media Edukasi Interaktif ini dilakukan dengan menerapkan metode pengembangan *Multimedia Life Cycle (MDLC)* yang memiliki 6 tahapan, yakni konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Untuk menunjang Media Edukasi Interaktif tersebut, diperlukan adanya game edukasi interaktif yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran dan juga dapat dijadikan sebagai media hiburan bagi para penggunanya agar proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

Kata Kunci: *Game Edukasi, Media Edukasi Interaktif, Multimedia, Sistem Tata Surya*



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 ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kajian Teori	5
2.1.1 Media Pembelajaran.....	5
2.1.1.1 Pengertian Media Pembelajaran	5
2.1.1.2 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran	5
2.1.1.3 Jenis-Jenis Media Pembelajaran	6
2.1.2 Sistem Tata Surya	6
2.1.3 Game Edukasi	7
2.1.4 <i>First Person Shot</i> (FPS)	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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.1.5	Unity 3D.....	7
2.1.6	Bahasa Pemrograman C#.....	8
2.1.6.1	Pengertian Bahasa Pemograman C#	8
2.1.6.2	Struktur dan Elemen Bahasa C#.....	8
2.1.7	Multimedia Development Life Cycle	8
2.2	Penelitian Sejenis	9
2.2.1	Penelitian Tresnowati & Nugraha (2017).....	9
2.2.2	Penelitian Astuti et al., (2019).....	10
2.2.3	Perbandingan Penelitian Sejenis (Terdahulu) dengan Sekarang....	10
BAB III METODE PENELITIAN		12
3.1	Rancangan Penelitian	12
3.2	Tahapan Penelitian	14
3.3	Objek Penelitian	16
BAB IV HASIL PEMBAHASAN		17
4.1	Analisis Kebutuhan	17
4.1.1	Konsep Game.....	17
4.2	Perancangan Game.....	18
4.2.1	<i>Flowchart Game</i>	19
4.2.2	<i>Finite State Machine Game</i>	21
4.2.3	<i>Storyboard/Perencanaan Tampilan Game</i>	22
4.3	Pengumpulan Material	26
4.4	Pembuatan Game	30
4.4.1	Penyusunan Aset pada Game	30
4.4.2	Pembuatan <i>Environment</i> pada Game	30
4.4.3	Implementasi First Person Shooter	31



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

4.4.4 Implementasi <i>timer</i>	32
4.4.4 Implementasi <i>checkpoint</i>	33
4.4.5 Implementasi <i>hold planet</i>	34
4.4.6 Implementasi <i>drop planet</i>	35
4.4.7 Implementasi <i>finishpoint</i>	37
4.4 Pengujian.....	37
4.4.1 Deskripsi Pengujian	37
4.4.2 Prosedur Pengujian	38
4.4.2.1 Alpha Testing	38
4.4.2.1 Beta Testing	38
4.4.3 Data Hasil Pengujian.....	39
4.4.3.1 Data Hasil Alpha Testing	39
4.4.3.2 Data Hasil Beta Testing Oleh Siswa	41
4.4.4 Analisis Data / Evaluasi Pengujian	43
4.4.4.1 Analisis Data Alpha Testing	43
4.4.4.2 Analisis Data Beta Testing Oleh Siswa	43
4.5 Distribusi.....	45
BAB V PENUTUP.....	46
5.1 Simpulan	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47



Hak Cipta :

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penilaian Penulis	16
Gambar 4. 1 Flowchart Game	20
Gambar 4. 2 Finite State Machine.....	22
Gambar 4. 3 ProBuilder Editor	31
Gambar 4. 4 Environment Pada Game.....	31
Gambar 4. 5 Inspector Pada Player	32
Gambar 4. 6 Kode Script Untuk Waktu Mundur	33
Gambar 4. 7 Kode Script Untuk Waktu Habis.....	33
Gambar 4. 8 Kode Script Untuk Respawn Player.....	34
Gambar 4. 9 Kode Script Untuk Menyimpan Posisi Terakhir Player.....	34
Gambar 4. 10 Kode Script Untuk Mengambil Planet	35
Gambar 4. 11 Kode Script Untuk Melepaskan Planet	35
Gambar 4. 12 Kode Script Untuk Mendeteksi Planet Ditempatkan Dengan Benar	36
Gambar 4. 13 Kode Script Untuk Menambah Skor Pada Canvas.....	36
Gambar 4. 14 Kode Script Untuk Garis finish.....	37

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Interval Penilaian	14
Tabel 4. 1 Konsep Aplikasi	18
Tabel 4. 2 Storyboard Game	23
Tabel 4. 3 Pengumpulan Material	26
Tabel 4. 4 Skala Likert Beta Testing.....	38
Tabel 4. 5 Hasil Alpha Testing	39





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 LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup	L-1
Lampiran 2. Form Kuesioner <i>Beta Testing</i>	L-2
Lampiran 3. Hasil Responden <i>Beta Testing</i>	L-3
Lampiran 4. Dokumentasi	L-4
Lampiran 5. Transkrip Wawancara Dengan Guru	L-5





Hak Cipta :

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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, memicu banyak orang memperoleh informasi dengan cara yang lebih efektif dan efisien, termasuk dalam bidang pendidikan. Dalam proses pembelajaran modern, diperlukan keaktifan dari siswa guna persiapan dalam bersaing menjadi sumber daya yang berkualitas (Ratnasari, 2018).

Sistem Tata Surya merupakan mata pelajaran Tematik Kelas VI di Sekolah Dasar (SD), salah satunya SDN Kalisuren 01 Kabupaten Bogor. Materi yang diajarkan di kelas VI SDN Kalisuren 01 mencakup susunan tata surya, karakteristik benda-benda langit (misalnya bulan, bintang, dan lainnya), revolusi dan rotasi bumi.

Berdasarkan pada hasil wawancara penulis bersama dengan narasumber (Guru IPA kelas VI SDN Kalisuren 01), proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional, dimana guru berceramah terkait materi yang disampaikan dan siswa hanya mendengarkan. Saat pandemi COVID-19, sistem pembelajaran diubah menjadi pemberian video dan siswa diwajibkan menarik kesimpulan baik secara individu atau kelompok.

Di lain sisi, guru mengalami kesulitan saat harus mengulang penjelasan materi karena kemampuan daya tangkap siswa yang berbeda-beda, terutama materi sistem tata surya. Narasumber menyatakan jika perlu adanya alat bantu agar siswa dapat memahami materi dengan lebih baik. Namun karena COVID-19, pengadaan alat bantu tersebut belum terlaksana dikarenakan tidak adanya dana dan tidak memiliki sumber daya manusia yang memadai.

Narasumber mengharapkan adanya alat bantu yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran, terutama pada materi sistem tata surya agar siswa mendapatkan bayangan yang lebih jelas dan menarik. Sehingga merangsang keaktifan siswa



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

dalam proses belajar. Beliau menambahkan jika antusias siswa bergantung dengan metode pembelajaran yang digunakan, misalnya dikemas melalui media *game*.

Proses pembelajaran menggunakan media telah menjadi kebutuhan yang perlu disesuaikan, dimana media berperan untuk menunjang kegiatan saat proses pembelajaran berlangsung, atau biasa disebut dengan media pembelajaran (Tresnawati and Nugraha, 2017). Media pembelajaran didefinisikan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran agar berjalan dengan efektif. (Astuti, Harwanto and Hidayat, 2019) juga menyatakan jika media pembelajaran dapat mendorong proses pembelajaran yang dapat memacu kemampuan berpikir kritis dan keterampilan dalam proses belajar.

Untuk mengembangkan media pembelajaran, perlu mengimplementasikan teknologi di dalamnya (Ayu Fitriyani, 2020). Media pembelajaran interaktif dapat membantu menggambarkan sistem tata surya, sehingga gambaran yang diberikan melalui media pembelajaran interaktif dapat langsung diingat dengan baik (Nugraha and Hidayat, 2019). Media interaktif memiliki kelebihan untuk membuat proses pembelajaran menjadi tidak membosankan, karena terdapat video, teks, audio, dan lainnya (Santi and Astuti, 2020).

Melihat permasalahan yang ada, oleh karena itu pada penelitian ini akan dibuat sebuah media edukasi interaktif sistem Tata Surya yang akan mencakup teknologi *Augmented Reality*, animasi 2D dalam bentuk *Motion Graphic*, dan juga *Game 3D*. Penelitian ini mencoba untuk merancang media interaktif melalui sebuah *game 3D* yang diharapkan dapat menunjang materi pembelajaran serta media hiburan bagi siswa kelas VI SDN 01 Kalisuren. Hal ini dilakukan agar siswa merasakan suasana pembelajaran menjadi lebih menarik dan minat siswa dalam belajar mengalami peningkatan, dimana seperti yang dikatakan oleh (Firosa Nur Aini, 2018) bahwa pembelajaran menggunakan *game* membuat siswa menjadi terbantu untuk lebih aktif sehingga ketertarikan siswa dalam belajar mengalami peningkatan dan hal tersebut dapat berpengaruh terhadap minat belajar siswa.

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dikemukakan, maka fokus permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana merancang dan membangun game sebagai alat bantu pembelajaran sistem tata surya untuk siswa kelas VI sekolah dasar.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam merancang bangun *game* edukasi pada media edukasi interaktif “Galaxias” untuk anak kelas VI SD ini adalah:

- a. Target *audience* dari aplikasi ini adalah untuk kelas VI SD.
- b. Mengimplementasikan *Unity 3D engine* untuk pembuatan game simulasi berbasis FPS (*First Person Shooter*).
- c. Pembuatan *script* menggunakan bahasa pemrograman C#.
- d. *Output* dari aplikasi dalam bentuk aplikasi (.apk).

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun game sebagai alat bantu pembelajaran sistem tata surya untuk anak kelas enam SDN 01 Kalisuren Kabupaten Bogor.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Menambah wawasan bagi siswa dalam mengenali benda-benda langit yang ada pada sistem tata surya.
- b. Menjadi sarana hiburan untuk siswa agar tidak mudah bosan dalam melakukan proses pembelajaran.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan terkait penelitian yang akan dilakukan akan ditulis sebagai berikut:



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

Dalam Bab I Pendahuluan aspek yang akan tercakup dalam penulisan adalah terkait latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab II Tinjauan Pustaka berisi penjelasan terkait teori mengenai media pembelajaran, teori *Game* edukasi, teori *first person shooter* (FPS), teori terkait materi yang akan digunakan dalam pengembangan produk, teori terkait *software* yang akan digunakan dalam pengembangan produk, dan teori terkait metode penelitian yang akan diimplementasikan.

BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI ATAU RANCANG BANGUN

Dalam Bab III Perencanaan dan Realisasi atau Rancang Bangun akan mencakup penjelasan terkait rancangan penelitian, tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian, objek penelitian, model/framework yang akan digunakan, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada Bab IV Pembahasan terdiri dari gambaran umum terkait pengujian, metode atau prosedur yang digunakan dalam pengujian, data hasil dari pengujian, dan analisis data yang didapatkan dari pengujian atau evaluasi.

BAB V PENUTUP

Bab V Penutup akan mencakup aspek terkait kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan saran untuk 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian “Rancang Bangun Game Edukasi Pada Media Edukasi Interaktif Sistem Tata Surya “Galaxias” Untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar”, dapat disimpulkan:

- a. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, pembuatan fitur *game* dapat terimplementasi dengan baik, dengan *detail game* seperti terdapat 3 level dalam permainan, penggunaan waktu mundur, bertambahnya skor apabila planet ditempatkan dengan benar, penggunaan *checkpoint* apabila *player* terjatuh dan pergerakan *obstacle* yang bervariasi.
- b. Berdasarkan *alpha testing* yang telah dilakukan, terdapat beberapa masalah yang dihadapi, seperti *joystick* yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya sehingga solusi yang dilakukan adalah dengan mengganti script joystick dengan script yang tersedia pada *Unity Standard Asset* dan fitur *inventory* yang tidak dapat diimplementasikan ke dalam *game* sehingga penulis mencoba untuk merubah konsep game tersebut.
- c. Berdasarkan *beta testing* yang dilakukan kepada siswa kelas enam SDN 01 Kalisuren Kabupaten Bogor, didapatkan hasil persentase rata-rata sebesar **83,53%**, dimana angka tersebut masuk ke dalam penilaian interval **Sangat Baik** sesuai dengan tabel interval penilaian yang ada. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *game* yang telah dibuat dapat menjadi alat bantu pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian “Rancang Bangun Game Edukasi Pada Media Edukasi Interaktif Sistem Tata Surya “Galaxias” Untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar”, didapatkan saran agar *game* dapat lebih baik:

- a. Penerapan algoritma yang dapat ditambahkan di dalam *game* sehingga strategi permainan dapat lebih berkembang.
- b. Penggunaan *NPC* untuk penambahan karakter di dalam *game* agar permainan menjadi lebih menarik.



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 PUSTAKA

- Abdullah, R. (2017) 'Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran', *Lantanida Journal*, 4(1), p. 35. doi: 10.22373/lj.v4i1.1866.
- Al-Qorni, M. N. A. (2020) 'Kajian Literatur Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Komputer dengan Media Game RPG (Role Play Game) Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Daya dan Komunikasi', *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 09(03), pp. 723–730. Available at: <https://ejournal.unesa.ac.id>.
- Amami Pramuditya, S., Noto, M. S. and Syaefullah, D. (2017) 'Game Edukasi Rpg Matematika', *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 6(1), p. 77. doi: 10.24235/eduma.v6i1.1701.
- Amiroh, F. and Admoko, S. (2020) 'Tinjauan Terhadap Model- Model Pembelajaran Argumentasi Berbasis TAP Dalam Meningkatkan Keterampilan Argumentasi dan Pemahaman Konsep Fisika Dengan Metode Library Research', *Inovasi Pendidikan Fisika*, 9(2), pp. 207–214.
- Aprinawati, I. (2017) 'Penggunaan Media Gambar Seri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Anak Usia Dini', *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), p. 72. doi: 10.31004/obsesi.v1i1.33.
- Astuti, I. A., Harwanto, A. and Hidayat, T. (2019) 'Pengembangan Media Interaktif Pengenalan Sistem Tata Surya Menggunakan Framework MDLC', *Eksplora Informatika*, 8(2), pp. 158–159. doi: 10.30864/eksplora.v8i2.220.
- Ayu Fitriyani, L. (2020) 'Pengembangan Media Game Undercover Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Tata Surya Mata Pelajaran Ipa Kelas Vi Sekolah Dasar', *JPGSD*, 08(1), p. 1.
- Bahrin, S., Alifah, S. and Mulyono, S. (2017) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Survey Pemasaran dan Penjualan Berbasis Web', *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika (TRANSISTOR EI)*, 2(2), pp. 81–88.
- Emarni (2021) 'PENINGKATAN KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU MELALUI PELAKSANAAN SUPERVISI AKADEMIK DENGAN TEKNIK OBSERVASI KELAS DI SDN 31 KINALI KECAMATAN KINALI KABUPATEN PASAMAN BARAT SEMESTER 1 TAHUN



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

- PELAJARAN 2019/2020', *Jurnal Merdeka Mengajar*, 2(3), pp. 90–97.
- Firmadani, F. (2020) 'Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0', *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), p. 93. Available at: http://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084/660.
- Firosa Nur Aini (2018) 'Pengaruh Game Based Learning Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas Xi Ips', *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 6(3), p. 251.
- Hadikristanto, W. (2018) 'Pembelajaran Sistem Tata Surya Untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis Unity 3D', 8(1), p. 88.
- Hansen, S. (2020) 'Investigasi Teknik Wawancara dalam Penelitian Kualitatif Manajemen Konstruksi', *Jurnal Teknik Sipil*, 27(3), p. 283. doi: 10.5614/jts.2020.27.3.10.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (2018) *Menjelajah Angkasa Luar Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013*. Jakarta: Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- Kurniawan, H. (2017) 'Media Pembelajaran Mobile Learning Menggunakan Android (Studi Kasus : Jurusan Sistem Informasi IIB Darmajaya)', *Explore: Jurnal Sistem informasi dan telematika*, 8(49). doi: 10.36448/jsit.v8i1.866.
- Muchlis, Christian, A. and Sari, M. P. (2019) 'Kuesioner Online Sebagai Media Feedback Terhadap Pelayanan Akademik pada STMIK Prabumulih', *JURNAL EKSPLORA INFORMATIKA*, 8(2), pp. 149–157. doi: 10.30864/eksplora.v8i2.215.
- Mustika, M., Sugara, E. P. A. and Pratiwi, M. (2018) 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle', *Jurnal Online Informatika*, 2(2), p. 121. doi: 10.15575/join.v2i2.139.
- Nugraha, B. S. and Hidayat, I. (2019) 'Implementasi Media Pembelajaran Interaktif "Sistem Tata Surya" Untuk Kelas Visekolah Dasar', *INFOS Journal*, 1(3), p. 1.
- Nugroho, A. and Pramono, B. A. (2017) 'Aplikasi Mobile Augmented Reality Berbasis Vuforia Dan Unity Pada Pengenalan Objek 3D Dengan Studi Kasus



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

- Gedung M Universitas Semarang’, *Jurnal Transformatika*, 14(2), p. 86. doi: 10.26623/transformatika.v14i2.442.
- Pranatawijaya, V. H. *et al.* (2019) ‘Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert dan Guttman’, *Jurnal Sains dan Informatika*, 5(2), pp. 128–137. doi: 10.34128/jsi.v5i2.185.
- Ratnasari, A. (2018) *Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa melalui Media Pembelajaran Berbasis Modul Interaktif Adobe Flash CS6 pada Materi Jurnal Penyesuaian Kelas X Akuntansi di SMK Negeri 1 Boyolali, Portal Publikasi Ilmiah UMS*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rohani (2019) *Diktat Media Pembelajaran, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara*.
- Rukajat, A. (2018) *Pendekatan penelitian kualitatif (Qualitative research approach)*. Edited by D. Novidiantoko and I. Fatria. Yogyakarta: Deep publish.
- Santi, H. F. and Astuti, I. A. (2020) ‘Pembuatan Prototype Aplikasi Game Edukasi Sistem Tata Surya Untuk Siwa Sekolah Dasar’, *JOISM: Jurnal of Information System Management*, 1(2), p. 6.
- Saputra, M. A. W., Fadila, J. N. and Nugroho, F. (2020) ‘Perancangan Game First Person Shooter 3D “Saving Islamic Kingdom” dengan Menggunakan Finite State Machine (FSM)’, *Walisongo Journal of Information Technology*, 2(2), p. 126.
- Tekege, M. (2017) ‘Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran SMA YPPGI Nabire’, *Jurnal Teknologi dan Rekayasa*, 2(1), p. 44. Available at: <https://uswim.e-journal.id/fateksa/article/view/38>.
- Tresnawati, D. and Nugraha, A. P. (2017) ‘Rancang Bangun Game Edukasi Sistem Tata Surya’, *Jurnal Algoritma*, 14(2), p. 478. doi: 10.33364/algoritma/v.14-2.478.
- Vebrianto, R. *et al.* (2020) ‘Mixed Methods Research: Trends and Issues in Research Methodology’, *Bedelau: Journal of Education and Learning*, 1(2), pp. 63–73. doi: 10.55748/bjel.v1i2.35.
- Yulistina, S. R. *et al.* (2020) ‘Penerapan Teknik Boundary Value Analysis untuk Pengujian Aplikasi Penjualan Menggunakan Metode Black Box Testing’,

Jurnal Informatika Universitas Pamulang, 5(2), p. 129. doi:
10.32493/informatika.v5i2.5366.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

Muhammad Badru Salam

Lahir di Jakarta pada tanggal 10 Mei 2000. Anak Ketiga dari kedua orang tua, yakni ibu bernama Sri Astuti dan ayah bernama Eman Suparman. Bertempat tinggal di Komplek Inkopad Blok E 4 No. 7 RT 06 RW 05, Sasak Panjang, Tajurhalang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, 16320.

Lulus dari SD Islam Terpadu Baitussalam tahun 2012, SMP Islam Terpadu Baitussalam tahun 2015, dan SMAN 1 Parung tahun 2018, dan sedang menempuh gelar Sarjana di Politeknik Negeri Jakarta (Indonesia) dengan jurusan Teknik Informatika dan Komputer dan program studi D4 Teknik Multimedia Digital program kerjasama Asia e University (Malaysia) sejak tahun 2018.



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

No.	Pernyataan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	<i>Game</i> menjadi alat bantu yang menarik dan menyenangkan					
2.	<i>Game</i> dapat berjalan dengan baik dan lancar di perangkat masing-masing siswa					
3.	<i>Guides</i> atau petunjuk yang disediakan untuk memainkan <i>game</i> mudah untuk dimengerti oleh siswa					
4.	<i>Game</i> dalam aplikasi media pembelajaran cocok untuk diterapkan					
5.	Tampilan pada <i>game</i> sudah menarik					
6.	Objek 3D planet dalam <i>game</i> mudah dikenali oleh siswa					
7.	Tombol (<i>button</i>) pada <i>game</i> dapat berfungsi dengan baik					
8.	Waktu (<i>timer</i>) pada <i>game</i> dapat berjalan dengan baik					
9.	Misi atau <i>goals</i> dalam <i>game</i> mudah untuk diselesaikan					
10.	<i>Game</i> menjadi alat bantu yang menarik dan menyenangkan					



© 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

No.	Pernyataan					Total Responden = 30	
1.	Game menjadi alat bantu yang menarik dan menyenangkan						
	Skala	Sangat Tidak Baik (1)	Tidak Baik (2)	Cukup (3)	Baik (4)		Sangat Baik (5)
	Jumlah		1	4	11		14
	Nilai: Skala x Jumlah		2	12	44		70
	Skor	128					
	Index	85,33% (Sangat Baik)					

No.	Pernyataan					Total Responden = 30	
2.	Game dapat berjalan dengan baik dan lancar di perangkat masing-masing siswa						
	Skala	Sangat Tidak Baik (1)	Tidak Baik (2)	Cukup (3)	Baik (4)		Sangat Baik (5)
	Jumlah		1	6	12		11
	Nilai: Skala x Jumlah		2	18	48		55
	Skor	123					
	Index	82% (Sangat Baik)					

No.	Pernyataan					Total Responden = 30
3.	Guides atau petunjuk yang disediakan untuk memainkan game mudah untuk dimengerti oleh siswa					
	Skala	Sangat Tidak Baik (1)	Tidak Baik (2)	Cukup (3)	Baik (4)	
	Jumlah		1	6	15	8



© 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

	Nilai: Skala x Jumlah		2	18	60	40	
	Skor	120					
	Index	80% (Sangat Baik)					
No.	Pernyataan						
	Game dalam aplikasi media pembelajaran cocok untuk diterapkan						
	Skala	Sangat Tidak Baik (1)	Tidak Baik (2)	Cukup (3)	Baik (4)	Sangat Baik (5)	Total Responden = 30
4.	Jumlah		1	3	15	11	
	Nilai: Skala x Jumlah		2	9	60	55	
	Skor	126					
	Index	84% (Baik)					

No.	Pernyataan						
	Tampilan pada game sudah menarik						
	Skala	Sangat Tidak Baik (1)	Tidak Baik (2)	Cukup (3)	Baik (4)	Sangat Baik (5)	Total Responden = 30
5.	Jumlah		2	5	12	11	
	Nilai: Skala x Jumlah		4	15	48	55	
	Skor	122					
	Index	81,33% (Sangat Baik)					

No.	Pernyataan						
-----	------------	--	--	--	--	--	--



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

6.	Objek 3D planet dalam game mudah dikenali oleh siswa						Total Responden = 30
	Skala	Sangat Tidak Baik (1)	Tidak Baik (2)	Cukup (3)	Baik (4)	Sangat Baik (5)	
	Jumlah		1	4	11	14	
	Nilai: Skala x Jumlah		2	12	44	70	
	Skor	128					
	Index	85,33% (Sangat Baik)					
No.	Pernyataan						
7.	Tombol (<i>button</i>) pada game dapat berfungsi dengan baik						Total Responden = 30
	Skala	Sangat Tidak Baik (1)	Tidak Baik (2)	Cukup (3)	Baik (4)	Sangat Baik (5)	
	Jumlah			5	18	7	
	Nilai: Skala x Jumlah			15	72	35	
	Skor	122					
	Index	81,33% (Sangat Baik)					
No.	Pernyataan						
8.	Waktu (<i>timer</i>) pada game dapat berjalan dengan baik						Total Responden = 30
	Skala	Sangat Tidak Baik (1)	Tidak Baik (2)	Cukup (3)	Baik (4)	Sangat Baik (5)	
	Jumlah	1		4	14	11	



© 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

Nilai:							
Skala x	1		12	56	55		
Jumlah							
Skor	124						
Index	82,67% (Sangat Baik)						

No.	Pernyataan						
9.	Misi atau <i>goals</i> dalam <i>game</i> mudah untuk diselesaikan						Total Responden = 30
	Skala	Sangat Tidak Baik (1)	Tidak Baik (2)	Cukup (3)	Baik (4)	Sangat Baik (5)	
	Jumlah		1	4	14	11	
	Nilai:						
	Skala x		2	12	56	55	
	Jumlah						
Skor	125						
Index	83,33% (Sangat Baik)						
No.	Pernyataan						
10.	Misi atau <i>goals</i> dalam <i>game</i> dapat menunjang materi pembelajaran sistem tata surya						Total Responden = 30
	Skala	Sangat Tidak Baik (1)	Tidak Baik (2)	Cukup (3)	Baik (4)	Sangat Baik (5)	
	Jumlah		1	2	8	19	
	Nilai:						
	Skala x		2	6	32	95	
	Jumlah						
Skor	135						
Index	90% (Sangat Baik)						



© 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



Observasi dan Wawancara serta Pertemuan dengan Kepala Sekolah dan Guru

Pengajar

L - 5

SDN 01 Kalisuren Kabupaten Bogor



© 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 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



Pelaksanaan *Beta Testing* di SDN 01 Kalisuren Kabupaten Bogor

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

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah ada materi tata surya di kelas 6?	ada, hanya tentang rotasi dan revolusi bumi. jadi kalau untuk susunan tata surya gaada.
2	Bagaimana penjelasan terkait materi tata surya di sekolah ini, metode pembelajaran seperti apa yang digunakan?	<p>sebenarnya sedang dipikirkan, ini akan ada di tema 8, pembelajaran selanjutnya, lg dipikirkan buat media siswa, mau agar siswa bisa liat langsung. niatnya lebih ke mau membuat alat peraga (jika memungkinkan), kalau ga memungkinkan bikin video pembelajaran.</p> <p>sejauh ini siswa disajikan video, ada tugas praktik/project, kerjain selesai, belum terlibat membuat alat peraga. terkait tata surya biar hapal sempet terpikir bikin miniatur planet, karena masih pandemi dan materi yg harus dikejar jd blm terealisasikan.</p>
3	Bagaimana respon murid terhadap materi tersebut?	respon siswa ok ok aja. karena di perbatasan, ngeluh ga punya laptop, ga bisa buat ppt, namun diberi solusi pake hp (tools buat ppt). ortu ngeluh tugas pake IT. setidaknya siswa ada usaha untuk mengerjakan.
4	Adakah kesulitan yang ditemukan dalam proses pembelajaran, baik dari guru maupun murid?	sejauh ini tidak terlalu ditemukan, lebih ke manage anak2nya, lebih ke sudah di terangkan, kadang yg males ya males aja. karena sistem kelompok ada yg



© 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

		<p>mengeluh tidak mengerjakan dan lainnya, konsekuensinya diberikan individu. sejauh ini karena memang sudah kelas 6, sudah cukup paham guru tegas, kadang kan ada yg ga memperhatikan ga menghargai teman2 presentasi, guru langsung ulangan dadakan, semenjak itu siswa jd lebih menghargai.</p> <p>kesulitan guru, mengulang materi, cape, setiap kelompok beda2 daya tangkapnya, jadi materi yg sudah selesai di kelompok a namun di kelompok lainnya blm terselesaikan</p>
5	Bagaimana keaktifan dan antusias siswa dalam proses kegiatan belajar?	<p>sejauh ini tergantung pembawaan guru, kalau dibawa bercanda asik mereka antusias, cuma kalau serius mereka bosan, harus ada selingan bercanda dan permainan. kadang bu lisa menerapkan pembelajaran ga belajar, terkesan bercanda, serius ketika ulangan, antusias bagus lumayan.</p>
6	Apakah alat bantu atau tools yg membantu guru untuk menjelaskan materi tata surya ini sudah tersedia?	Belum tersedia
7	Sebagai tenaga pengajar, apakah alat bantu mengajar terkait materi tata surya diperlukan?	diperlukan banget. butuh alat bantu & alat peraga. jangankan murid, guru aja kadang masih lupa susunan tata



© 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

		<p>surya, butuh alat peraga yg bisa menunjukkan planet2 mengelilingi matahari dsb, makanya pembelajaran pakai infokus menampilkan video pembelajaran supaya murid bisa lihat seperti planetarium.</p>
8	<p>Sekiranya jika ada teknologi yang berperan sebagai alat bantu dalam menjelaskan materi, teknologi seperti apa yang diharapkan?</p>	<p>kalau dulu sempet awal pjj disuruh bikin video interaktif. sebenarnya lebih enak ada video interaktif yg bisa menjawab pertanyaan, yg misal sesuai di klik nanti link ke halaman2 lain. skrg kan siswa kebanyakan main hp, kadang selingin ulangan pake quizizz, drpd main hp mulu mending dipake buat ngerjain ulangan, jadi kesannya bermain ttp belajar, lebih menarik. disitu masih agak susah terkait dengan kemampuan IT.</p> <p>sempet dikasih tau cara pake ppt jadi apk, tapi bentuknya slide yg link ke halaman, hanya sebatas itu blm interaktif. butuh waktu untuk bikin itu, males duluan. jadi mending bikin video pembelajaran pake suara bu lisa sesuai dengan apa yg ingin diajarkan.</p>
9	<p>Adakah sekiranya materi terkait tata surya yang sulit untuk dijelaskan secara verbal melalui ceramah atau penjelasan?</p>	<p>materi yg sulit dijelaskan secara verbal itu terkait susunan, bumi</p>



© 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

		<p>rotasi dan revolusi, seperti perbedaan antara rotasi dan revolusi, kenapa akibatnya jadi musim ini itu, susah peragaan, susah dijelaskan pakai verbal, susah dibayangkan siswa, maka dari itu dibutuhkan alat peraga.</p>
<p>10</p>	<p>Jika ditawarkan sebuah alat bantu berupa teknologi, yakni media edukasi interaktif, apakah akan efisien dalam menunjang pembelajaran?</p>	<p>balik lagi sebenarnya bagaimana guru menggait siswa. sempat kerjasama dengan radio suara edukasi, coba pjj lewat radio, materi dalam radio, tergantung pengemasan. guru punya cara sendiri untuk menggait siswa, jadi tergantung gmn menggait siswa. biasanya kalau ada tugas siswa mau mengerjakan dan belajar, kalau gak ada mereka malas, jadi harus ada pemicu efektif atau tidak balik lagi, kalau mengharuskan pakai IT, mereka mau ga mau, kendalanya ada yg satu hp bareng2 ortu, namun selama ini ortu supportive kalau pake hp, cthnya pas mau download WPS dsb, ortu supportive. tergantung guru membawa kemana, mereka antusias. apalagi kelas 6, ancaman lulus dan tidak. menekankan bahwa tugas harus dikerjakan jika ingin lulus.</p>



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

11	Apa output yang diharapkan dari materi tata surya yang diberikan?	sebatas tau dan kenal, oh berarti di bulan ini hujan karena posisi bumi sedang seperti ini, kedepannya mereka tau musim, pergantian siang malam dan perbedaan waktu, kalau kedepannya ada ketertarikan materi ini bisa jadi bekal.
----	-------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

