



**PERANCANGAN ANIMASI 3D BERBASIS ALUR
CERITA UNTUK VISUALISASI KONSEP SUDUT
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV
SDN JAGAKARSA 13 PAGI**

SKRIPSI

MUHAMMAD GHISYMAR

2207431013

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2026**



**PERANCANGAN ANIMASI 3D BERBASIS ALUR
CERITA UNTUK VISUALISASI KONSEP SUDUT
PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV
SDN JAGAKARSA 13 PAGI**

SKRIPSI

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

MUHAMMAD GHISYMAR

2207431013

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2026**



Hak Cipta :

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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ghisymar
NIM : 2207431013
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Multimedia Digital
Judul Skripsi : Perancangan Animasi 3D Berbasis Alur Cerita Untuk Visualisasi Konsep Sudut Pada Pembelajaran Matematika Kelas IV SDN Jagakarsa 13 Pagi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya 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, 15 Juli 2026
Yang menyatakan,



Muhammad Ghisymar
NIM. 2207431013



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Muhammad Ghisymar
NIM : 2207431013
Program Studi : Teknik Multimedia Digital
Judul Skripsi : Perancangan Animasi 3D Berbasis Alur Cerita Untuk Visualisasi Konsep Sudut Pada Pembelajaran Matematika Kelas IV SDN Jagakarsa 13 Pagi

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Kamis, Tanggal 23, Bulan Juli, Tahun 2026 dan dinyatakan LULUS.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Mira Rosalina, S.Pd., M.T (.....)
Penguji I : Iwan Sonjaya, ST., M.T (.....)
Penguji II : Ade Rahma Yuly, S.Kom, M.Ds (.....)
Penguji III : Sinantya Feranti Anindya, S.T., M.T (.....)

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



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

NIP. 197903082003122003



Hak Cipta :

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

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat, karunia, dan pertolongan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Animasi 3D Berbasis Alur Cerita untuk Visualisasi Konsep Sudut pada Pembelajaran Matematika Kelas IV SDN Jagakarsa 13 Pagi.” Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknik Multimedia Digital, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kendala dan tantangan, baik dalam proses perancangan, produksi animasi 3D, pengujian media, maupun penyusunan laporan penelitian. Namun, berkat bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kesehatan, kekuatan, dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Mira Rosalina, S.Pd., M.T., selaku dosen pembimbing skripsi, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh dosen Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta, khususnya dosen Program Studi Teknik Multimedia Digital, yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, dan wawasan selama penulis menempuh pendidikan.
4. Orang tua dan keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, semangat, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan studi dan penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Amirudin, S.Pd., selaku guru kelas IV B SD Negeri Jagakarsa 13 Pagi, yang telah memberikan izin, waktu, informasi, serta bantuan selama proses observasi, pengambilan data, dan pengujian media di sekolah.



Hak Cipta :

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

6. Kepala sekolah, guru, staf, dan siswa kelas IV B SD Negeri Jagakarsa 13 Pagi yang telah memberikan kesempatan dan membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian.
7. Para ahli media animasi 3D yang telah bersedia memberikan penilaian, komentar, serta saran terhadap media video animasi 3D yang dikembangkan dalam penelitian ini.
8. Syahbanil Ikhsan selaku rekan dalam proses pengumpulan dan penyediaan aset 3D yang digunakan dalam pengembangan media video animasi 3D ini.
9. Kerabat dan teman seperjuangan yang telah memberikan bantuan, dukungan, semangat, serta kebersamaan selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, baik dari segi pengembangan media maupun penyusunan laporan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi 3D, khususnya pada pembelajaran matematika materi sudut di sekolah dasar.

Depok, 15 Juli 2026

Muhammad Ghisymar

NIM. 2207431013



Hak Cipta :

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

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Muhammad Ghisymar
NIM : 2207431013
Jurusan/Program Studi : Teknik 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:

Perancangan Animasi 3D Berbasis Alur Cerita Untuk Visualisasi Konsep Sudut Pada Pembelajaran Matematika Kelas IV SDN Jagakarsa 13 Pagi

Beserta perangkat yang ada jika diperlukan. Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan atau memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat, dan memublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 15 Juli 2026
Yang menyatakan,



Muhammad Ghisymar
NIM. 2207431013



Hak Cipta :

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

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kebutuhan media pembelajaran Matematika materi sudut yang dapat menyajikan konsep secara visual, dinamis, runtut, dan sesuai dengan konteks kelas IV B SDN Jagakarsa 13 Pagi. Hasil wawancara guru menunjukkan bahwa pembelajaran masih menggunakan penjelasan lisan, buku, papan tulis, benda sekitar, dan video internet yang belum selalu sesuai dengan urutan materi dalam RPP. Penelitian bertujuan merancang video animasi 3D berbasis alur cerita, mengetahui kelayakan media berdasarkan penilaian ahli media dan guru, serta mengetahui respons siswa sebagai pengguna akhir. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan campuran dan jenis studi kasus melalui tahapan MDLC. Produk menampilkan tokoh Raka dan Ayah untuk memvisualisasikan pengertian sudut, titik sudut, kaki sudut, jenis sudut, ilustrasi busur derajat, angka derajat, dan benda sekitar. Validasi tiga ahli media memperoleh indeks 74,67% dengan kategori layak, sedangkan validasi guru memperoleh 97,33% dengan kategori sangat layak. Beta testing terhadap 31 siswa memperoleh 87,29% dengan kategori sangat setuju. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media layak berdasarkan penilaian validator dan memperoleh penerimaan positif dari siswa sebagai pengguna akhir.

Kata kunci: video animasi 3D, alur cerita, visualisasi konsep sudut, media pembelajaran, respons pengguna.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat	5
1.4.1 Tujuan Penelitian	5
1.4.2 Manfaat Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Media Pembelajaran.....	8
2.2 Visualisasi Konsep Sudut dalam Pembelajaran Matematika Kelas IV.....	8
2.3 Materi Sudut dalam Pembelajaran Matematika Kelas IV.....	9
2.4 Animasi 3D	10
2.5 Animasi Sebagai Media Pembelajaran	11
2.6 Prinsip Animasi 3D.....	12
2.7 Alur Cerita	20
2.8 Cerita Edukatif	21
2.9 Perangkat Lunak Blender 3D.....	21
2.10 Adobe Premiere Pro	22
2.11 Teknik Pengambilan Sampel	23
2.12 Skala Likert	23

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

2.13 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)	24
2.14 Testing.....	25
2.15 Penelitian Terdahulu	27
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Rancangan Penelitian.....	31
3.2 Tahapan Penelitian.....	33
3.2.1 Concept	34
3.2.2 Design	35
3.2.3 Material Collecting	36
3.2.4 Assembly.....	36
3.2.5 Testing.....	36
3.2.6 Distribution	37
3.3 Objek Penelitian.....	38
3.4 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.....	38
3.4.1 Teknik Pengumpulan Data.....	38
3.4.2 Analisis Data.....	40
BAB 4 PEMBAHASAN.....	45
4.1 Analisis Kebutuhan.....	45
4.1.1 Konsep (Concept)	46
4.2 Perancangan (Design)	49
4.2.1 Referensi Pengembangan Cerita.....	49
4.2.2 Konsep Cerita.....	50
4.2.3 Alur Cerita	52
4.2.4 Naskah Animasi	58
4.2.5 Storyboard.....	60
4.3 Pengumpulan Material (Material Collecting)	66
4.3.1 Pengumpulan Material Produksi Animasi	66
4.3.2 Perekaman Voice Over	75
4.4 Assembly.....	76
4.4.1 Import Asset.....	77
4.4.2 Pengaturan Pencahayaan.....	78
4.4.3 Penempatan Kamera	78
4.4.4 Pembuatan Animasi Karakter	80
4.4.5 Animasi Interaksi Karakter dengan Objek.....	81



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

4.4.6 Animasi Objek Pendukung Adegan.....	82
4.4.7 Penerapan Efek Hujan.....	83
4.4.8 Penerapan Prinsip Animasi	84
4.4.9 Rendering Scene Image Sequence	88
4.4.10 Pengolahan dan Editing Voice Over	89
4.4.11 Compositing dan Editing di Adobe Premiere Pro.....	91
4.4.12 Pembuatan dan Penyuntingan Subtitle.....	94
4.4.13 Export dan Pengecekan Video Akhir.....	96
4.4.14 Hasil Scene Animasi 3D	97
4.5 Pengujian (Testing)	103
4.5.1 Alpha Testing.....	104
4.5.2 Validasi Ahli	107
4.5.3 Beta Testing	121
4.6 Distribusi.....	125
BAB 5 PENUTUP	126
5.1 Kesimpulan	126
5.2 Saran	127
DAFTAR PUSTAKA.....	128
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	133
LAMPIRAN.....	134

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu	27
Tabel 3.1 Skor Penilaian Ahli Media dan Guru.....	41
Tabel 3.2 Skor Respons Siswa.....	41
Tabel 3.3 Kategori Kelayakan Berdasarkan Rata-rata Skor	42
Tabel 3.4 Kategori Respons Siswa Berdasarkan Rata-rata Skor	42
Tabel 3.5 Kategori Kelayakan Berdasarkan Indeks Persentase	44
Tabel 3.6 Kategori Respons Siswa Berdasarkan Indeks Persentase.....	44
Tabel 4.1 Konsep Animasi.....	47
Tabel 4.2 Perangkat Lunak yang Digunakan.....	48
Tabel 4.3 Perangkat Keras yang Digunakan.....	48
Tabel 4.4 Konsep Cerita Animasi.....	51
Tabel 4.5 Plot Cerita Animasi.....	56
Tabel 4.6 Naskah Cerita Animasi	59
Tabel 4.7 Storyboard Animasi 3D	61
Tabel 4.8 Material Aset dan Elemen Pendukung Animasi	67
Tabel 4.9 Material Voice Over	76
Tabel 4.10 Penerapan Prinsip Animasi	85
Tabel 4.11 Pengaturan Render Image Sequence.....	89
Tabel 4.12 Hasil Scene	98
Tabel 4.13 Hasil Pengecekan Internal.....	104
Tabel 4.14 Distribusi Hasil Validasi Ahli Media Animasi 3D	108
Tabel 4.15 Hasil Validasi Ahli Media Animasi 3D	111
Tabel 4.16 Ringkasan Jawaban Terbuka Ahli Media Animasi 3D.....	113
Tabel 4.17 Distribusi Hasil Validasi Guru Kelas IV B.....	114
Tabel 4.18 Hasil Validasi Guru Kelas IV B.....	117
Tabel 4.19 Ringkasan Wawancara Guru Kelas IV B.....	118
Tabel 4.20 Distribusi Hasil Beta Testing oleh Siswa Kelas IV B	122
Tabel 4.21 Hasil Beta Testing oleh Siswa Kelas IV B	123



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Solid Drawing	13
Gambar 2.2 Timing	13
Gambar 2.3 Squash & Stretch	14
Gambar 2.4 Anticipation	14
Gambar 2.5 Slow In & Slow Out	15
Gambar 2.6 Arcs	16
Gambar 2.7 Secondary Action	16
Gambar 2.8 Follow Through & Overlapping Action	17
Gambar 2.9 Straight Ahead & Pose to Pose	18
Gambar 2.10 Staging	18
Gambar 2.11 Appeal	19
Gambar 2.12 Exaggeration	20
Gambar 2.13 Tahapan MDLC	25
Gambar 3.1 Alur Penelitian	34
Gambar 4.1 Referensi pola penyampaian informasi dalam serial Upin & Ipin episode “Pokok Seribu Guna”	50
Gambar 4.2 Import Asset	77
Gambar 4.3 Setting Lighting	78
Gambar 4.4 Set up Camera	80
Gambar 4.5 Animasi Karakter	81
Gambar 4.6 Interaksi Karakter dengan objek	82
Gambar 4.7 Animasi Buku jatuh	83
Gambar 4.8 Penerapan Efek Hujan Animasi	84
Gambar 4.9 Render image sequence	89
Gambar 4.10 Pengolahan Audio	91
Gambar 4.11 Import Image Sequence	92
Gambar 4.12 Timeline Editing Premiere Pro	93
Gambar 4.13 Compositing Premiere Pro	94
Gambar 4.14 Penambahan Subtitle	96
Gambar 4.15 Export Video Premiere Pro	96

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara Guru	134
Lampiran 2 Transkrip Wawancara Siswa	137
Lampiran 3 Kegiatan observasi di sekolah	147
Lampiran 4 Kuesioner kebutuhan Siswa	148
Lampiran 5 CV Ahli Media Animasi 3D	149
Lampiran 6 Kuesioner Ahli Media Animasi 3D	150
Lampiran 7 Kuesioner guru	154
Lampiran 8 Validator materi oleh guru di sekolah	158
Lampiran 9 Kegiatan Beta testing siswa di sekolah	159





Hak Cipta :

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari siswa sekolah dasar. Pada kelas IV, salah satu materi dalam bidang geometri adalah sudut (Khotimah et al., 2024). Pembahasannya mencakup pengertian sudut, titik sudut, kaki sudut, jenis-jenis sudut, besar sudut, serta contoh pada benda di sekitar. Pemahaman konsep sudut membutuhkan kemampuan siswa untuk mengamati pertemuan dua garis atau sisi, posisi titik sudut, arah bukaan, dan perbedaan besar sudut. Penyajiannya perlu didukung bentuk visual yang dapat diamati dan dikaitkan dengan benda konkret dalam kehidupan sehari-hari (Manik et al., 2024; Cahyani et al., 2023).

Mengacu pada Keputusan Kepala BSKAP Nomor 046/H/KR/2025, kelas IV termasuk dalam Fase B yang mencakup kelas III dan IV SD/MI atau sederajat. Ruang lingkup pembelajaran sudut juga tercantum dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika kelas IV B SDN Jagakarsa 13 Pagi. RPP memuat pengertian dan komponen sudut, jenis-jenis sudut, pengenalan besar sudut melalui ilustrasi busur derajat dan angka derajat, serta contoh pada benda sekitar. Dengan demikian, cakupan dan urutan materi dalam media mengacu pada RPP yang diterapkan guru kelas IV B (BSKAP Kemendikdasmen, 2025; Amirudin, 2025).

Hasil wawancara dengan Bapak Amirudin, S.Pd. selaku guru kelas IV B menunjukkan bahwa pembelajaran masih memanfaatkan penjelasan lisan, buku teks, gambar di papan tulis, benda sekitar, dan video dari internet. Namun, video yang tersedia cenderung bersifat umum dan belum selalu sesuai dengan urutan maupun kelengkapan materi dalam RPP. Guru perlu menyeleksi konten dan menyesuaikan durasinya dengan waktu pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan Ramadhina dan Rohman (2022) yang menjelaskan bahwa penggunaan video YouTube dapat menghadapi kendala pada kesesuaian isi dan pengaturan waktu.

Kebutuhan media juga terlihat dari hasil kuesioner terhadap 31 siswa kelas IV B. Sebanyak 58,1% siswa pernah merasa bingung saat mempelajari sudut dan 71,0%

Hak Cipta :

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

kesulitan membayangkan bentuknya apabila hanya melihat gambar dalam buku. Di sisi lain, 87,1% lebih tertarik ketika pembelajaran menggunakan contoh benda sekitar, 64,5% menyukai gambar bergerak, dan 93,5% merasa lebih bersemangat apabila pembelajaran menggunakan video animasi. Data ini menunjukkan kebutuhan terhadap media yang mampu menyajikan konsep sudut secara visual, bergerak, runtut, dan dekat dengan pengalaman siswa.

Salah satu media yang dapat mendukung kebutuhan tersebut adalah video animasi 3D. Animasi tiga dimensi memungkinkan objek ditampilkan berdasarkan unsur panjang, lebar, dan kedalaman sehingga posisi, bentuk, dan sudut pandangnya dapat diatur sesuai kebutuhan penyajian (Cahyani et al., 2023). Kemampuan ini dimanfaatkan untuk menampilkan rak buku, atap rumah, pintu, dan sandaran sofa sebagai konteks visual. Objek-objek tersebut membantu memperlihatkan titik sudut, kaki sudut, arah bukaan, dan perbedaan besar sudut.

Pemilihan animasi 3D didasarkan pada kebutuhan untuk menampilkan lingkungan, gerakan karakter dan objek, serta perubahan kondisi rak secara visual dalam perkembangan cerita. Pengaturan kamera juga membantu mengarahkan perhatian pada bagian yang sedang dijelaskan. Meskipun demikian, elemen grafis dua dimensi tetap digunakan untuk memperjelas garis pembentuk sudut, tanda lengkung, angka derajat, dan ilustrasi busur derajat. Pemilihan bentuk tiga dimensi tidak didasarkan pada anggapan bahwa animasi 3D selalu lebih efektif daripada animasi 2D, tetapi pada kesesuaiannya dengan kebutuhan visualisasi.

Penyampaian materi juga memerlukan struktur yang menghubungkan setiap bagian secara bertahap. Damayanti dan Wibawa (2023) menggunakan naskah, karakter, dialog, narasi, serta bagian pembuka, isi, dan penutup dalam video animasi berbasis storytelling. Murtadlo dan Prasetyo (2024) menyusun animasi melalui pengenalan karakter, konflik, perkembangan peristiwa, penyisipan materi, dan penyelesaian. Hariani et al. (2024) memanfaatkan karakter, dialog, voice-over, dan rangkaian adegan untuk menyampaikan materi geometri secara kontekstual. Ketiga penelitian tersebut menunjukkan bahwa alur cerita dapat menjadi struktur penyampaian materi, bukan hanya unsur hiburan.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Dalam media yang dirancang, jatuhnya beberapa buku dan kondisi rak yang tampak miring menjadi pemicu cerita. Raka kemudian memanggil Ayah dan menanyakan penyebab perubahan pada rak. Percakapan keduanya berkembang menuju pengertian sudut, titik sudut, kaki sudut, jenis-jenis sudut, besar sudut, serta contoh pada benda di sekitar. Alur ini membuat materi menjadi bagian dari hubungan sebab-akibat dalam cerita.

Penggunaan animasi dalam pembelajaran Matematika telah dibahas oleh beberapa penelitian terdahulu. Asmara et al. (2022) mengembangkan video animasi berbasis Animaker pada muatan Matematika kelas IV. Azmi dan Dwi (2023) mengembangkan video interaktif berbantuan Animaker untuk materi pengukuran sudut. Cahyani et al. (2023) mengembangkan media animasi tiga dimensi pada pembelajaran bangun ruang. Penelitian lain juga telah menerapkan karakter, dialog, narasi, konteks benda sekitar, dan rangkaian cerita. Namun, masing-masing memiliki perbedaan pada bentuk produk, materi, perangkat lunak, model pengembangan, dan struktur penyajian.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian video animasi 3D, alur cerita melalui interaksi Raka dan Ayah, urutan materi berdasarkan RPP kelas IV B, serta benda di lingkungan rumah sebagai bagian dari perkembangan cerita. Rak buku tidak hanya ditampilkan sebagai contoh, tetapi menjadi sumber masalah yang menghubungkan cerita dengan pembahasan konsep sudut. Kombinasi tersebut membedakan media ini dari penelitian terdahulu.

Pengembangan produk mengikuti tahapan Multimedia Development Life Cycle (MDLC), yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan campuran. Ahli media dan guru kelas IV B menilai kelayakan produk, sedangkan siswa memberikan respons sebagai pengguna akhir melalui beta testing. Respons siswa tidak digunakan untuk menentukan kelayakan maupun mengukur peningkatan hasil belajar.

Berdasarkan karakteristik materi, kebutuhan guru dan siswa, hasil penelitian terdahulu, serta posisi kebaruan, penelitian ini mengangkat judul “Perancangan

Hak Cipta :

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

Animasi 3D Berbasis Alur Cerita untuk Visualisasi Konsep Sudut pada Pembelajaran Matematika Kelas IV SDN Jagakarsa 13 Pagi”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses perancangan animasi 3D berbasis alur cerita untuk visualisasi konsep sudut pada pembelajaran matematika kelas IV SDN Jagakarsa 13 Pagi?
2. Bagaimana tingkat kelayakan animasi 3D berbasis alur cerita untuk visualisasi konsep sudut berdasarkan penilaian ahli media terhadap tampilan visual, gerakan karakter dan objek, transisi, pergerakan kamera, timing, serta kejelasan visualisasi sudut, dan penilaian guru kelas IV B terhadap kesesuaian materi dan penyajiannya?
3. Bagaimana respons siswa kelas IV B SDN Jagakarsa 13 Pagi terhadap tampilan visual, audio, alur cerita, penyajian materi, dan kemudahan mengikuti animasi 3D berbasis alur cerita melalui beta testing?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini merupakan studi kasus yang dilakukan di SD Negeri Jagakarsa 13 Pagi. Oleh karena itu, batasan masalah dalam penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

1. Media yang dikembangkan berupa video animasi 3D berbasis alur cerita sebagai media pendukung pembelajaran matematika materi sudut.
2. Materi yang disajikan dalam video animasi 3D dibatasi berdasarkan ruang lingkup materi dalam RPP Matematika kelas IV B SDN Jagakarsa 13 Pagi, yaitu pengertian sudut, titik sudut, kaki sudut, jenis-jenis sudut, pengenalan visual besar sudut melalui ilustrasi busur derajat dan angka derajat, serta contoh sudut pada benda di sekitar.
3. Subjek uji coba pengguna dibatasi pada 31 siswa kelas IV B SD Negeri Jagakarsa 13 Pagi.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

4. Penilaian kelayakan media dilakukan oleh ahli media dan guru kelas IV B sebagai ahli materi, sedangkan siswa kelas IV B memberikan respons sebagai pengguna media.
5. Perangkat lunak utama yang digunakan dalam pembuatan animasi adalah Blender, sedangkan proses editing, compositing, penyusunan audio, dan export video dilakukan menggunakan Adobe Premiere Pro.
6. Distribusi media dibatasi pada pemutaran video animasi 3D di kelas sebagai media pendukung pembelajaran, sedangkan penyampaian materi utama tetap dilakukan oleh guru.
7. Penilaian kelayakan media oleh ahli media dibatasi pada tampilan visual, gerakan karakter dan objek, transisi, pergerakan kamera, timing, serta kejelasan visualisasi sudut. Guru kelas IV B menilai kesesuaian materi dan penyajiannya, sedangkan siswa memberikan respons sebagai pengguna akhir melalui *beta testing*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Merancang animasi 3D berbasis alur cerita untuk visualisasi konsep sudut pada pembelajaran kelas IV SDN Jagakarsa 13 Pagi.
2. Mengetahui tingkat kelayakan animasi 3D berbasis alur cerita untuk visualisasi konsep sudut berdasarkan penilaian ahli media terhadap tampilan visual, gerakan karakter dan objek, transisi, pergerakan kamera, timing, serta kejelasan visualisasi sudut, dan penilaian guru kelas IV B terhadap kesesuaian materi dan penyajiannya.
3. Mengetahui respons siswa kelas IV B SDN Jagakarsa 13 Pagi sebagai pengguna terhadap tampilan visual, penyajian materi, alur cerita, audio, dan kemudahan mengikuti video animasi 3D melalui *beta testing*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

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

1. Media animasi 3D ini diharapkan dapat menjadi media pendukung pembelajaran yang lebih menarik bagi siswa melalui penyajian visual yang bergerak, runtut, dan berbasis cerita, sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih visual dan kontekstual pada materi sudut.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif media pendukung pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam menyampaikan materi sudut, khususnya melalui visualisasi konsep sudut, jenis-jenis sudut, dan contoh penerapan sudut pada benda-benda di sekitar.
3. Penelitian ini dapat menambah pengalaman dan pengetahuan peneliti dalam merancang, membuat, dan menguji kelayakan media animasi 3D berbasis alur cerita sebagai produk multimedia pembelajaran.
4. Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengembangkan media animasi 3D pada materi pembelajaran lain atau melakukan pengujian lebih lanjut terhadap penggunaan media dalam proses pembelajaran.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan. Pembahasan pada bab ini menjelaskan dasar dan arah penelitian mengenai perancangan animasi 3D berbasis alur cerita untuk visualisasi konsep sudut pada pembelajaran matematika kelas IV SDN Jagakarsa 13 Pagi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori dan penelitian terdahulu yang mendukung penelitian. Pembahasan meliputi media pembelajaran, visualisasi konsep sudut, materi sudut kelas IV, animasi 3D, animasi sebagai media pembelajaran, prinsip animasi, alur cerita, perangkat lunak yang digunakan, MDLC, skala Likert, serta *alpha testing*, validasi ahli, dan *beta testing*.

BAB III METODE PENELITIAN



Hak Cipta :

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

Bab ini menjelaskan rancangan penelitian, pendekatan campuran, jenis studi kasus, objek penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data. Bab ini juga memuat tahapan pengembangan media menggunakan MDLC serta pengujian melalui *alpha testing*, validasi ahli media dan guru sebagai ahli materi, serta *beta testing* kepada siswa sebagai pengguna akhir.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil pelaksanaan setiap tahap MDLC, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan konsep cerita, naskah dan *storyboard*, pengumpulan material, produksi animasi 3D, hingga penyuntingan dan hasil akhir media. Bab ini juga menyajikan hasil penilaian kelayakan oleh ahli media dan guru, respons siswa melalui *beta testing*, serta distribusi video sebagai media pendukung pembelajaran.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan yang menjawab rumusan masalah, keterbatasan penelitian, serta saran untuk pengembangan media dan penelitian selanjutnya.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

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

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Video animasi 3D berbasis alur cerita telah berhasil dirancang sebagai media pendukung pembelajaran konsep sudut kelas IV SDN Jagakarsa 13 Pagi. Pengembangan mengikuti enam tahap *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*. Produk menampilkan interaksi Raka dan Ayah untuk menyajikan pengertian sudut, titik sudut, kaki sudut, jenis-jenis sudut, pengenalan besar sudut melalui ilustrasi busur derajat dan angka derajat, serta contoh sudut pada benda di sekitar.
2. Media dinilai layak oleh ahli media dan sangat layak oleh guru kelas IV B sebagai validator materi. Penilaian tersebut menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek visualisasi materi, tampilan visual, gerakan, kamera, *timing*, serta kesesuaian materi dan penyajiannya sebagai media pendukung pembelajaran. Hasil ini didukung oleh indeks penilaian ahli media sebesar 74,67% dan guru sebesar 97,33%. Alpha testing juga menunjukkan bahwa media dapat diputar dan berfungsi sesuai rancangan secara teknis.
3. Siswa memberikan respons positif terhadap media, terutama pada tampilan visual, alur cerita, kejelasan materi sudut, penggunaan benda sekitar, audio, dan kemudahan mengikuti video. Hasil beta testing terhadap 31 siswa memperoleh rata-rata 4,36 dengan indeks 87,29% dalam kategori sangat setuju. Temuan ini menggambarkan penerimaan siswa sebagai pengguna akhir dan tidak digunakan untuk menentukan kelayakan maupun mengukur peningkatan hasil belajar.

Penelitian ini terbatas pada satu kelas di SDN Jagakarsa 13 Pagi dengan 31 siswa, tiga ahli media, dan satu guru sebagai validator materi. Penelitian juga berfokus pada proses perancangan, kelayakan media, dan respons pengguna sehingga belum menguji efektivitas media melalui *pretest* dan *posttest*.



Hak Cipta :

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

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, validasi ahli media, validasi ahli materi oleh guru, serta respons siswa, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan media selanjutnya dapat memprioritaskan penyempurnaan gerakan tubuh karakter, ekspresi wajah, *timing* animasi, dan pergerakan kamera. Penyempurnaan dapat dilakukan melalui penambahan pose antara, penghalusan perpindahan gerak, pengaturan arah pandangan karakter, serta penempatan kamera yang lebih terarah pada objek yang sedang dijelaskan.
2. Materi dapat dikembangkan dengan menambahkan variasi besar sudut, seperti sudut lancip 50° dan sudut tumpul 130° , serta menambah contoh sudut pada benda di lingkungan rumah dan sekolah. Penambahan tersebut dapat menunjukkan bahwa satu jenis sudut dapat memiliki besar sudut yang berbeda.
3. Media animasi berbasis alur cerita dapat dikembangkan untuk materi Matematika lain yang memerlukan penyajian visual, seperti bangun datar, bangun ruang, simetri, pecahan, atau pengukuran. Pengembangan perlu disesuaikan dengan capaian pembelajaran, materi yang digunakan guru, dan karakteristik siswa sasaran.
4. Produk dapat dikembangkan menjadi media interaktif dalam bentuk aplikasi atau video interaktif yang dilengkapi tombol navigasi, latihan mengidentifikasi jenis sudut, kuis, umpan balik jawaban, serta pengulangan materi. Pengembangan tersebut dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi secara lebih langsung dengan materi.
5. Penelitian selanjutnya dapat menguji efektivitas media menggunakan rancangan *pretest-posttest*. Pengujian dapat membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan media atau melibatkan kelompok pembandingan yang menggunakan media pembelajaran berbeda.
6. Penelitian berikutnya dapat melibatkan lebih banyak validator, kelas, dan sekolah agar memperoleh gambaran penilaian dan respons pengguna yang lebih beragam. Pengujian juga dapat dilakukan dalam beberapa kali pertemuan untuk mengamati penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran yang lebih panjang.



DAFTAR PUSTAKA

- Amirudin. (2025) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Kelas IV B: Pengukuran Sudut. Jakarta: SD Negeri Jagakarsa 13 Pagi.
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. (2025) Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 046/H/KR/2025 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Cahyani, W.D., Degeng, I.N.S. and Sitompul, N.C. (2023) 'Pengembangan Media Animasi 3 Dimensi untuk Pembelajaran Bangun Ruang di Sekolah Dasar', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), pp. 2554–2565. doi: 10.31004/cendekia.v7i3.2414.
- Murtadlo, M. K., & Prasetyo, D. (2024). Serial animasi astronomi berbasis edutainment untuk siswa sekolah dasar: Episode planet Merkurius. *Jurnal Desain*, 11(2), 226–239. <https://doi.org/10.30998/jd.v11i2.16421>
- Ramadhina, D., & Rohman, I. (2022). Problematika guru dalam penggunaan video YouTube sebagai media pembelajaran di sekolah dasar. *Mimbar Ilmu*, 27(1), 117–123. doi: 10.23887/mi.v27i1.45598
- Fazrinul, Patta, R. and Latri. (2024) 'Pengaruh Media Video Animasi Terhadap Minat Belajar Pada Pembelajaran Matematika di Kabupaten Sinjai: Studi pada Siswa Sekolah Dasar Kelas IV', *Pinisi Journal of Education*, 4(2), pp. 278–286.
- Jurnalistik POLNES menggunakan metode MDLC. *JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 8(6), 11483–11490.
- Apriadi, H. (2021). Video animasi matematika dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), 173–187.
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep umum populasi dan sampel dalam penelitian. *PILAR*, 14(1), 15–31.
- Hariani, R. V., Affandi, L. H., & Hidayati, V. R. (2024). Pengembangan media video animasi dengan konsep etnomatematika “Makanan Tradisional Khas Sasak” pada materi bangun datar untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Educatio*, 10(3), 781–790. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i3.9171>.
- Tim Gakko Tosho. (2021). Belajar bersama temanmu: Matematika untuk sekolah dasar kelas IV volume 1. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Badan Penelitian

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

- Farida, C., Destiniar, & Fuadiah, N. F. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi pada materi penyajian data. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53–66. DOI: 10.31980/plusminus.v2i1.1521.
- Mertayasa, I. N. E., & Pradnyana, I. K. A. (2022). “3D Animath”: Media pembelajaran animasi 3 dimensi matematika untuk siswa penyandang tunagrahita. *KARMAPATI*, 11(3), 343–349.
- Haq, M. N. I. A., & Nugroho, A. (2025). Pembelajaran kendaraan menggunakan AR untuk anak PAUD. *JuTI: Jurnal Teknologi Informasi*, 4(1), 54–69.
- Safa, H. B., Santyadiputra, G. S., & Pradnyana, G. A. (2025). Pengembangan media pembelajaran materi sistem pernapasan manusia berbasis augmented reality. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 15(1), 65–78.
- Santosa, P. Y. K., Suyasa, P. W. A., & Mertayasa, I. N. E. (2025). Pengembangan video edukasi animasi 3D livenesshoot permainan olahraga handball di SMA Negeri 3 Singaraja. *KARMAPATI*, 14(2).
- Wicaksono, B. E. S., & Nadya. (2025). Perancangan film pendek animasi 3D berjudul “Riko & Niko” tentang pelanggaran aturan penggunaan sepeda listrik. *Jurnal Titik Imaji*, 8(1), 19–32.
- Damayanti, N. P. R., & Wibawa, I. M. C. (2023). Video animasi berbasis storytelling untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V sekolah dasar. *Mimbar Pendidikan Indonesia*, 4(1), 49–59. doi: 10.23887/mpi.v4i1.64711
- Khotimah, N., Humairah, H., & Mudayan, A. (2024). Analisis kesulitan belajar siswa pada pembelajaran matematika materi sudut di kelas IV MI Tarbiyatus Sa’adah. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 4(2), 255–263. doi: 10.53299/jagomipa.v4i2.573
- Irmayanti, M., Chou, L.-F., & Anuar, N. N. B. Z. (2025). Storytelling and math anxiety: A review of storytelling methods in mathematics learning in Asian countries. *European Journal of Psychology of Education*, 40, Article 24. <https://doi.org/10.1007/s10212-024-00927-1>
- Manik, S. A. R., Humairoh, A. P., Annisa, S., Mailani, E., & Ketaren, M. A. (2024). Peran media visual dalam meningkatkan pemahaman geometri siswa sekolah dasar. *AR-RUMMAN: Journal of Education and Learning Evaluation*, 1(2), 759–763. doi: 10.57235/arrumman.v1i2.4425
- Handayani, N. I. P., Asriningsari, A., & Andrian, S. N. (2025). Analisis struktur alur dalam novel Orang-Orang Biasa karya Andrea Hirata. *Sasindo: Jurnal*



Hak Cipta :

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

Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, 13(2), 149–154. DOI: 10.26877/sasindo.v13i2.152.

Nur Rizky, J. F., Putri A, M., Umami, M., Zaimatussa'diyah, & Zulfikar, M. F. (2024). Konsep alih wahana cerpen ke naskah drama: Kajian pustaka. *Jurnal Peneroka: Kajian Ilmu Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 4(2), 157–170. DOI: 10.30739/peneroka.v4i2.2978.

Silvia, H., & Dimyati, I. S. (2023). Proses penulisan naskah lakon “Gecol”. *Katarsis: Jurnal Kajian Teater sebagai Seni Pertunjukan*, 10(1), 33–58.

Azmi, T.R. and Dwi, D.F. (2023) ‘Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif Berbantuan Aplikasi Animaker dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Materi Pengukuran Sudut Kelas IV SD Negeri 101981 Galang’, **ARMADA: Jurnal Penelitian Multidisiplin**, 1(10), pp. 1272–1288. doi: 10.55681/armada.v1i10.964.

Asmara, D.N., Agustina, T. and Apreasta, L. (2022) ‘Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Animaker pada Muatan Matematika Kelas IV Sekolah Dasar’, **Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan**, 4(6), pp. 8156–8170. doi: 10.31004/edukatif.v4i6.3686.

Muhaimin, M. R., & Zumrotun, E. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* pada materi satuan ukuran kelas V sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1935–1950.

Likert, R. (1932). *A Technique for the Measurement of Attitudes*. New York: The Science Press.

Widoyoko, S. E. P. (2014). *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Akdon, & Riduwan. (2015). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Janata, R., Priandika, A. T., & Gunawan, R. D. (2022). Pengembangan game petualangan edukasi pengenalan satwa dilindungi di Indonesia menggunakan Construct 2. **Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3*(3), 286–294. <https://doi.org/10.33365/jatika.v3i3.2035>

Okviarini, D., & Rahardi, R. (2023). Pengembangan e-modul berbasis etnomatematika menggunakan Flip PDF Corporate pada materi sistem linier dua variabel. **Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 7*(1), 32–42. <https://doi.org/10.17977/um076v7i12023p32-42>

Zega, S. A., & Hidayah, A. (2023). *Penerapan prinsip-prinsip animasi pada film serial animasi “Ficusia” episode 1*. *Journal of Digital Education*,



Hak Cipta :

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

Communication, and Arts (DECA), 6(01), 11–25.
<https://doi.org/10.30871/deca.v6i01.6036>

- Adzkia, A. and Muthi, I. (2025) 'Implementasi Metode Bercerita dalam Pembelajaran Menyimak untuk Meningkatkan Karakter Tanggung Jawab Siswa Sekolah Dasar', *Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(4), pp. 1–12. doi: 10.62383/edukasi.v2i4.2177.
- Agusti, A.H. and Alfian, A.N. (2022) 'Multimedia Development Life Cycle dan User Acceptance Test pada Media Pembelajaran Interaktif Rumus Matematika', *Bina Insani ICT Journal*, 9(2), pp. 147–161.
- Halizah A, S.N., Aras, N.F., Pendit, S.S.D., Zulfuraini and Mas'adi. (2025) 'Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV SDN Inpres 1 Lolu', *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 9(4), pp. 2014–2025. doi: 10.35931/am.v9i4.5409.
- Herlina, Astuti, M., Triyunita, H., Rahmawati, T.D. and Yana, N. (2024) 'Pemanfaatan Media Digital dalam Menarik Minat Siswa SD/MI terhadap Pembelajaran PAI', *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(6), pp. 8265–8277. doi: 10.54373/imeij.v5i6.2431.
- Karomah, F.N., Devita, Ramli, Z.J. and Mas'odi. (2024) 'Peran dan Manfaat Media Pembelajaran dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal IKA: Ikatan Alumni PGSD UNARS*, 15(2), pp. 211–222.
- Maulidi, M.R., Salim, A. and Utama, A.H. (2025) 'The Utilization of 3D Animation as a Learning Medium for the Effectiveness of Students' Learning', *Journal of English Language and Education*, 10(2), pp. 481–491. doi: 10.31004/jele.v10i2.762.
- Saputra, G.N., Duskarnaen, M.F. and Nurhidayat, D. (2025) 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk E-Book Interaktif untuk Materi Fiber Optic Kelas XI TKJ SMKN 22 Jakarta dengan Metode Luther-Sutopo', *PINTER: Jurnal Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*, 9(1), pp. 9–19. doi: 10.21009/pinter.9.1.2.
- Thomas, F. and Johnston, O. (1981) *The Illusion of Life: Disney Animation*. New York: Hyperion.
- Usman, H., Amelia, C.R. and Wardhani, P.A. (2024) 'Analisis Kebutuhan Media Video Animasi 3D Berbasis Blender pada Mata Pelajaran PPKn di Kelas V', *HOLISTIKA: Jurnal Ilmiah PGSD*, 8(1), pp. 1–10.
- Zahroh, F., Apriyani, A. and Afrilia, Y. (2025) 'Analisis Manfaat Media Audio Visual Animasi sebagai Bahan Pembelajaran Efektif untuk Anak Sekolah



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Dasar', *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 3(1), pp. 633–644. doi: 10.61722/jipm.v3i1.695.





Hak Cipta :

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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Muhammad Ghisymar

Penulis lahir di Jakarta pada 25 September 2003. Penulis menempuh pendidikan di SD Islam Plus Al-Muhajirin, SMP Pondok Pesantren Al-Islam Cirebon, dan SMK Bina Informatika Bintaro. Pada tahun 2022, penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik Negeri Jakarta, Program Studi D4 Teknik Multimedia Digital.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

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

LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara Guru

Transkrip Wawancara Guru Pak Amirudin

Kode Narasumber : G01

Narasumber : Guru SDN Jagakarsa 13 Pagi

Jabatan : Guru Kelas

Sekolah : SDN Jagakarsa 13 Pagi

Topik Wawancara : Kebutuhan media pembelajaran visual pada pembelajaran matematika

Fokus Penelitian : Kelayakan media animasi 3D berbasis alur cerita pada materi sudut

Tanggal Wawancara : 2 Februari 2026

Tempat Wawancara : SDN Jagakarsa 13 Pagi

Transkrip Wawancara

P: Kurikulum apa yang digunakan dalam pembelajaran di SDN Jagakarsa 13 Pagi?

G: Pembelajaran di SDN Jagakarsa 13 Pagi menggunakan Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini sudah diterapkan di semua kelas, termasuk kelas IV. Pembelajaran juga mengacu pada Capaian Pembelajaran yang sudah ditetapkan.

P: Apa kendala yang sering muncul dalam proses pembelajaran di kelas?

G: Kendala yang sering muncul adalah fokus siswa yang mudah terbagi. Jika pembelajaran hanya dilakukan dengan ceramah, siswa cenderung cepat bosan. Karena itu, guru perlu menggunakan cara penyajian yang lebih menarik agar siswa lebih memperhatikan pembelajaran.

P: Media pembelajaran apa yang biasa digunakan guru?

G: Salah satu media yang sering digunakan adalah video. Video membantu karena dapat menampilkan gambar, gerak, dan contoh yang lebih menarik dibandingkan



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

hanya menggunakan buku. Kalau hanya dari buku, siswa biasanya hanya melihat gambar dan bacaan yang terbatas.

P: Apakah video pembelajaran membantu dalam kegiatan belajar?

G: Video cukup membantu sebagai media pendukung. pada materi yang membutuhkan gambaran visual, siswa dapat melihat contoh melalui video. Video juga membuat pembelajaran tidak monoton karena siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru.

P: Mata pelajaran apa yang menurut Bapak/Ibu perlu mendapatkan perhatian dalam pembelajaran?

G: Matematika termasuk mata pelajaran yang perlu ditingkatkan. Beberapa materi matematika membutuhkan penjelasan yang runtut, contoh yang konkret, dan penyajian yang jelas. Guru biasanya masih menggunakan papan tulis untuk menjelaskan langkah-langkah materi.

P: Apakah media video yang digunakan selama ini masih memiliki kekurangan?

G: Ada beberapa video yang materinya terlalu singkat, belum lengkap, atau contoh yang diberikan masih kurang. Media pembelajaran yang baik sebaiknya memiliki materi yang sesuai, penyajian yang jelas, contoh yang dekat dengan siswa, dan dapat mendukung penjelasan guru di kelas.

P: Berdasarkan kondisi tersebut, apakah media pembelajaran tambahan dibutuhkan?

G: Media pembelajaran tambahan dibutuhkan untuk mendukung pembelajaran. Media yang memiliki tampilan visual, gerak, dan contoh konkret dapat membantu guru dalam menyampaikan materi. Media tersebut juga perlu disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan kegiatan pembelajaran di kelas.

Ringkasan Transkrip

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, pembelajaran di SDN Jagakarsa 13 Pagi telah menggunakan Kurikulum Merdeka. Kendala yang muncul dalam pembelajaran yaitu fokus siswa yang mudah terbagi, siswa cepat bosan jika



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

pembelajaran hanya menggunakan ceramah, serta perlunya media pembelajaran yang dapat menyajikan materi secara visual dan menarik. Guru juga menyampaikan bahwa video pembelajaran cukup membantu sebagai media pendukung, tetapi masih memiliki keterbatasan pada kelengkapan materi, durasi, dan contoh yang disajikan.

Berdasarkan temuan tersebut, pengembangan media animasi 3D berbasis alur cerita pada materi sudut dinilai relevan untuk diuji kelayakannya sebagai media pendukung pembelajaran matematika kelas IV. Materi sudut membutuhkan penyajian visual karena memuat konsep titik sudut, kaki sudut, jenis-jenis sudut, dan contoh sudut pada benda di sekitar 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2 Transkrip Wawancara Siswa

Catatan Observasi Lapangan

TRANSKRIP WAWANCARA SISWA KELAS IV B

Sekolah: SDN Jagakarsa 13 Pagi

Kelas: IV B

Topik Wawancara: Respon siswa terhadap media animasi 3D berbasis alur cerita untuk visualisasi konsep sudut

Jumlah Narasumber: 10 siswa

Keterangan: Wawancara digunakan sebagai data pendukung untuk mengetahui pengalaman belajar, kebutuhan, ketertarikan, dan tanggapan siswa terhadap penyajian media animasi 3D.





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Kode Nama Siswa

S01 Alisa Ramadina
S02 Ibrahim Ukasa
S03 Ratu Yasmin
S04 Rafka Maulana
S05 Anisa Putri Maharani
S06 Okta Dinata
S07 Nina Ramadhani
S08 Reno Aditya Taryono
S09 Nawang Wulan Ramadhani
S10 Muhammad Latif Afandi

S01 – Alisa Ramadina

P: Waktu belajar tentang sudut di kelas, menurut kamu pembelajarannya seru atau tidak?

S: Seru.

P: Kalau belajar sudut hanya dari buku dan papan tulis, menurut kamu sudah cukup menyenangkan atau belum?

S: Sudah.

P: Kamu suka menonton kartun atau animasi?

S: Suka.

P: Kenapa suka menonton animasi?

S: Karena seru.

P: Kalau pelajaran sudut dibuat menjadi cerita animasi, kamu tertarik untuk menontonnya atau tidak?

S: Tertarik.

P: Kenapa tertarik?

S: Karena seru, ada video animasinya.

P: Menurut kamu, kalau belajar sudut menggunakan video animasi, akan lebih seru atau sama saja seperti belajar biasa?

S: Lebih seru.

P: Kalau ada animasi tentang sudut, apakah kamu jadi lebih semangat belajar?



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

S: Iya, lebih semangat karena ada video animasinya.

S02 – Ibrahim Ukasa

P: Waktu belajar tentang sudut di kelas, menurut kamu pembelajarannya seru atau tidak?

S: Seru, cukup seru. Tetapi kadang merasa deg-degan karena takut salah.

P: Kalau belajar sudut hanya dari buku dan papan tulis, menurut kamu sudah cukup menyenangkan atau belum?

S: Cukup jelas, karena dipraktikkan langsung di papan tulis.

P: Kamu suka menonton kartun atau animasi?

S: Suka.

P: Kenapa suka animasi?

S: Karena filmnya lucu, bisa membuat tertawa, dan seru.

P: Kalau pelajaran sudut dibuat menjadi cerita animasi, kamu tertarik untuk menontonnya?

S: Tertarik.

P: Kenapa tertarik?

S: Karena pasti seru. Bisa sambil menonton dan sambil belajar.

P: Menurut kamu, belajar sudut menggunakan video animasi akan lebih seru atau sama saja?

S: Lebih seru.

P: Kalau ada animasi tentang sudut, apakah kamu jadi lebih semangat belajar?

S: Iya, pasti lebih semangat.

S03 – Ratu Yasmin

P: Waktu belajar tentang sudut di kelas, menurut kamu pembelajarannya seru atau tidak?

S: Seru.

P: Kenapa seru?

S: Karena bisa mencari ilmu yang bagus.

P: Kalau belajar sudut hanya dari buku dan papan tulis, menurut kamu sudah cukup menyenangkan atau belum?

S: Sudah.

P: Kamu suka menonton film animasi atau kartun?



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

S: Suka.

P: Kenapa suka animasi?

S: Karena lucu dan seru.

P: Kalau pelajaran sudut dibuat menjadi cerita animasi, kamu tertarik untuk menontonnya?

S: Tertarik.

P: Alasannya kenapa?

S: Karena ingin mengetahui tentang sudut.

P: Kalau dibandingkan, kamu lebih tertarik belajar menggunakan buku atau animasi?

S: Animasi.

P: Kalau ada animasi tentang sudut, apakah kamu jadi lebih semangat belajar?

S: Semangat belajar.

P: Apa yang menarik dari animasi?

S: Ada gambar yang bergerak.

S04 – Rafka Maulana

P: Waktu belajar tentang sudut di kelas, menurut kamu pembelajarannya seru atau tidak?

S: Seru.

P: Kalau belajar sudut hanya dari buku dan papan tulis, menurut kamu sudah cukup menyenangkan atau belum?

S: Menyenangkan.

P: Kamu suka menonton kartun atau animasi?

S: Suka.

P: Kenapa suka animasi?

S: Seru, ada yang lucu dan menyenangkan.

P: Kalau pelajaran sudut dibuat menjadi cerita animasi, kamu tertarik untuk menontonnya atau tidak?

S: Tidak tahu. Tidak terlalu.

P: Menurut kamu, kalau belajar sudut menggunakan video animasi, akan lebih seru atau sama saja seperti belajar menggunakan buku?

S: Sama saja.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

P: Kalau ada video animasi tentang sudut, apakah kamu jadi lebih semangat belajar?

S: Iya, lebih semangat.

P: Kenapa?

S: Karena ada gambar yang bergerak.

S05 – Anisa Putri Maharani

P: Waktu belajar tentang sudut di kelas, menurut kamu pembelajarannya seru atau tidak?

S: Seru.

P: Kenapa seru?

S: Karena belajar sudut seperti mencari sudut, ada penggaris, sudut lancip, dan sudut lainnya.

P: Kalau belajar sudut hanya dari buku dan papan tulis, menurut kamu sudah cukup jelas?

S: Sudah cukup jelas.

P: Kamu suka menonton kartun atau animasi?

S: Suka.

P: Kenapa suka video kartun?

S: Karena seru, ada hiburan, lucu, dan ada karakter animasinya.

P: Kalau pelajaran sudut dibuat menjadi cerita animasi, kamu tertarik untuk menontonnya?

S: Tertarik.

P: Kenapa tertarik?

S: Karena ada materi-materi sudutnya dan bisa dijelaskan lewat video.

P: Menurut kamu, belajar sudut menggunakan video animasi akan lebih seru atau sama saja seperti belajar di buku?

S: Kayaknya lebih seru.

P: Kalau ada animasi tentang sudut, apakah kamu jadi lebih semangat belajar?

S: Lebih semangat belajar karena ada gambar yang bergerak dan penjelasan dari video.

S06 – Okta Dinata

P: Waktu belajar tentang sudut di kelas, menurut kamu pembelajarannya seru atau tidak?



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

S: Seru.

P: Kenapa seru?

S: Karena bisa belajar bersama teman-teman dan ada guru yang mendampingi.

P: Kalau belajar sudut hanya dari buku dan papan tulis, menurut kamu sudah cukup jelas?

S: Kalau hanya dari buku kadang saya mengikuti dan kadang tidak. Kalau di papan tulis lebih jelas karena dijelaskan guru.

P: Kamu suka menonton animasi atau kartun?

S: Suka.

P: Kenapa suka animasi?

S: Karena bisa menonton sambil belajar.

P: Kalau pelajaran sudut dibuat menjadi cerita animasi, kamu tertarik untuk menontonnya?

S: Tertarik.

P: Kenapa?

S: Karena menyenangkan untuk belajar. Ada animasinya dan ada tokoh yang berbicara.

P: Menurut kamu, belajar sudut menggunakan video animasi akan lebih seru atau sama saja?

S: Animasi lebih seru.

P: Kalau ada animasi tentang sudut, apakah kamu jadi lebih semangat belajar?

S: Iya, tetapi tetap lebih baik juga kalau ada guru yang menjelaskan di depan.

S07 – Nina Ramadhani

P: Waktu belajar tentang sudut di kelas, menurut kamu pembelajarannya seru atau tidak?

S: Seru.

P: Kenapa seru?

S: Karena bisa mengetahui tentang sudut dan gambar-gambar sudut. Saya suka menggambar.

P: Kalau belajar sudut hanya dari buku dan papan tulis, menurut kamu sudah cukup jelas?

S: Sudah cukup jelas karena dijelaskan oleh guru.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

P: Kamu suka menonton kartun atau animasi?

S: Suka.

P: Kenapa suka animasi?

S: Karena seru dan ada hiburannya.

P: Kalau pelajaran sudut dibuat menjadi video cerita animasi, kamu tertarik untuk menontonnya?

S: Tertarik.

P: Kenapa tertarik?

S: Ingin tahu lebih detail.

P: Menurut kamu, belajar sudut menggunakan video animasi akan lebih seru atau sama saja?

S: Lebih seru.

P: Kalau ada animasi tentang sudut, apakah kamu jadi lebih semangat belajar?

S: Iya, karena animasi gambarnya bisa bergerak.

S08 – Reno Aditya Taryono

P: Waktu belajar tentang sudut di kelas, menurut kamu pembelajarannya seru atau tidak?

S: Seru banget.

P: Kenapa seru?

S: Karena bisa menjawab pertanyaan dari Pak Guru.

P: Kalau belajar sudut hanya dari buku dan papan tulis, menurut kamu sudah cukup menyenangkan?

S: Sudah cukup menyenangkan.

P: Kamu suka menonton kartun atau animasi?

S: Suka banget.

P: Kenapa suka animasi?

S: Karena animasi bercerita, seperti cerita keluarga atau cerita bermain.

P: Kalau pelajaran sudut dibuat menjadi cerita animasi, kamu tertarik untuk menontonnya?

S: Tertarik.

P: Kenapa tertarik?

S: Supaya saya lebih mengetahui tentang sudut.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

P: Menurut kamu, belajar sudut menggunakan video animasi akan lebih seru atau sama saja?

S: Lebih seru.

P: Kalau ada animasi tentang sudut, apakah kamu jadi lebih semangat belajar?

S: Jadi lebih semangat belajar tentang sudut.

S09 – Nawang Wulan Ramadhani

P: Waktu belajar tentang sudut di kelas, menurut kamu pembelajarannya seru atau tidak?

S: Kadang seru, kadang tidak.

P: Kenapa kadang seru dan kadang tidak?

S: Kalau seru, kadang bisa sambil bermain atau kerja kelompok. Kalau tidak seru, karena ada pelajaran yang susah.

P: Kalau belajar sudut hanya dari buku dan papan tulis, menurut kamu sudah cukup menyenangkan atau cukup jelas?

S: Belum.

P: Kenapa?

S: Karena belum mengikuti dengan baik.

P: Kamu suka menonton video animasi atau kartun?

S: Suka kartun.

P: Kenapa suka video kartun?

S: Karena seru, banyak animasinya, banyak karakternya, ada alur ceritanya, dan lucu.

P: Kalau pelajaran sudut dibuat menjadi cerita animasi, kamu tertarik untuk menontonnya?

S: Tertarik.

P: Kenapa?

S: Karena berbentuk video, jadi seru.

P: Menurut kamu, belajar sudut menggunakan video animasi akan lebih seru atau sama saja?

S: Kadang sama saja, kadang seru. Kalau seru karena videonya ada gambar lucu, alur cerita, dan karakter.

P: Kalau ada animasi tentang sudut, apakah kamu jadi lebih semangat belajar?



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

S: Iya, karena saya suka video dan gambar bergerak.

S10 – Muhammad Latif Afandi

P: Waktu belajar tentang sudut di kelas, menurut kamu pembelajarannya seru atau biasa saja?

S: Seru.

P: Kenapa seru?

S: Karena bisa belajar bersama teman-teman.

P: Kalau belajar sudut hanya dari buku dan papan tulis, menurut kamu sudah cukup menyenangkan?

S: Sudah cukup senang.

P: Kamu suka menonton kartun atau animasi?

S: Suka.

P: Contoh animasi yang kamu suka?

S: Naruto.

P: Kalau pelajaran sudut dibuat menjadi cerita animasi, kamu tertarik untuk menontonnya?

S: Iya.

P: Kenapa?

S: Karena tontonannya seru dan bisa diceritakan di kelas.

P: Menurut kamu, belajar sudut menggunakan video animasi akan lebih seru atau sama saja seperti belajar di buku?

S: Sama saja.

P: Apa perbedaannya antara buku dan video animasi?

S: Kalau di video animasi ada penjelasannya, sedangkan di buku kita jawab sendiri.

P: Kalau ada animasi tentang sudut, apakah kamu jadi lebih semangat belajar?

S: Semangat, karena bisa belajar dengan animasi.



Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. IDENTITAS

Satuan Pendidikan: SDN Jagakarsa 13 Pg
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : IV (Empat) / I
Materi Pokok : Pengukuran Sudut
Alokas i Waktu: 2 x 35 Menit (1 Pertemuan)

B. TUJUAN MATERI PEMBELAJARAN

- Siswa dapat memahami konsep dasar mengenai sudut ruang dan bangun datar serta mampu mengidentifikasi, menggambar, bangun datar.
- Menjelaskan pengertian sudut ruang siswa dapat mengidentifikasi dan menjelaskan pengertian sudut ruang serta mengetahui jenis-jenis sudut ruang yang ada.
- Siswa dapat Menggambarakan macam-macam sudut.

C. INDIKATOR PEMBELAJARAN

- Siswa dapat menggambar dan menyebutkan contoh-contoh bangun datar
- Siswa dapat menghitung besar sudut pada bangun datar tertentu.
- Siswa dapat menjelaskan perbedaan antara sudut lancip, sudut tumpul, dan sudut siku-siku.
- Siswa dapat menentukan dan menggambar sudut antara garis dan bidang

D. MATERI PEMBELAJARAN

- Faktual:** Benda-benda di sekitar yang membentuk sudut (jarum jam, sudut buku, sudut meja).
- Konseptual:** Pengertian sudut, titik sudut, kaki sudut, jenis-jenis sudut (lancip, siku-siku, tumpul).
- Prosedural:** Langkah-langkah mengukur sudut menggunakan busur derajat.

E. PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan:** Saintifik (Mengamati, Menanya, Mencoba, Menalar, Mengomunikasikan)
- Model:** Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan)
- Metode:** Ceramah singkat, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, dan penugasan.

F. MEDIA DAN SUMBER BELAJARA

- Media:**
 - Video Pembelajaran tentang Sudut (dari YouTube).
 - Busur derajat (wajib ada untuk setiap siswa/kelompok).
 - Benda-benda di sekitar kelas (buku, penggaris, jam dinding).
 - Papan tulis dan spidol.
 - Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
- Sumber Belajar:**
 - Buku Guru dan Buku Siswa Matematika Kelas IV Kurikulum Merdeka volume 1
 - Lingkungan sekitar.

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru membuka pelajaran dengan salam, doa, dan memeriksa kehadiran siswa. 2. Apersepsi: Guru menunjukkan jam dinding dan bertanya, "Lihat jarum jam ini. Bentuk apa yang dihasilkan oleh kedua jarumnya?" 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 4. Ice Breaking: "Tangan Membentuk Sudut" (instruksi di bawah).	10 menit
Kegiatan Inti	1. Stimulasi (Pemberian Rangsangan): - Siswa mengamati video pembelajaran tentang pengenalan sudut dan jenis-	50 menit

	jenisnya. - Guru menunjukkan benda-benda nyata di kelas yang memiliki sudut. 2. Problem Statement (Identifikasi Masalah): - Guru mengajukan pertanyaan: "Apa itu sudut? Ada berapa macam jenis sudut yang kalian tahu? Bagaimana cara kita mengetahui besar sebuah sudut?" 3. Data Collection (Pengumpulan Data): - Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. - Setiap kelompok menerima LKPD dan busur derajat. - Siswa berdiskusi untuk mengidentifikasi sudut pada gambar di LKPD dan mencoba mengukurnya. 4. Data Processing (Pengolahan Data): - Dalam kelompok, siswa mengklasifikasi sudut yang mereka temukan (lancip, siku-siku, tumpul) berdasarkan hasil pengukuran. 5. Verification (Pembuktian): - Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. - Guru memberikan umpan balik dan penguatan terhadap hasil presentasi. 6. Generalization (Menarik Kesimpulan): - Bersama-sama, guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari: pengertian sudut, jenis-jenisnya, dan cara
--	---

	mengukurnya.	
Penutup	1. Siswa mengerjakan beberapa soal evaluasi singkat secara individu. 2. Refleksi: Guru bertanya, "Apa yang paling kalian sukai dari pelajaran hari ini? Bagian mana yang masih sulit?" 3. Guru memberikan informasi mengenai materi untuk pertemuan berikutnya. 4. Pelajaran ditutup dengan doa dan salam.	10 menit

H. Penilaian Hasil Belajar

- Penilaian Sikap (Spiritual dan Sosial):**
 - Teknik:** Observasi (Jurnal Guru).
 - Aspek:** Keaktifan, kerjasama, dan tanggung jawab saat diskusi kelompok.
- Penilaian Pengetahuan:**
 - Teknik:** Tes Tertulis (Soal pada LKPD dan evaluasi akhir).
 - Contoh Soal:**
 - Sebutkan 3 jenis sudut yang kamu ketahui!
 - Sudut yang besarnya 90° disebut sudut...
 - Ukurlah besar sudut di bawah ini (*ditulis* gambar sudut).
- Penilaian Keterampilan:**
 - Teknik:** Unjuk Kerja/Praktik.
 - Instrumen:** Lembar observasi kemampuan siswa dalam menggunakan busur derajat untuk mengukur sudut.

Jakarta, 14 Oktober 2025

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Kelas IVB

Selidah, M.Pd
NIP.196906021991022002

Amirudin, S.Pd
NIP.197307072017081001

Hak Cipta :

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

Lampiran 3 Kegiatan observasi di sekolah



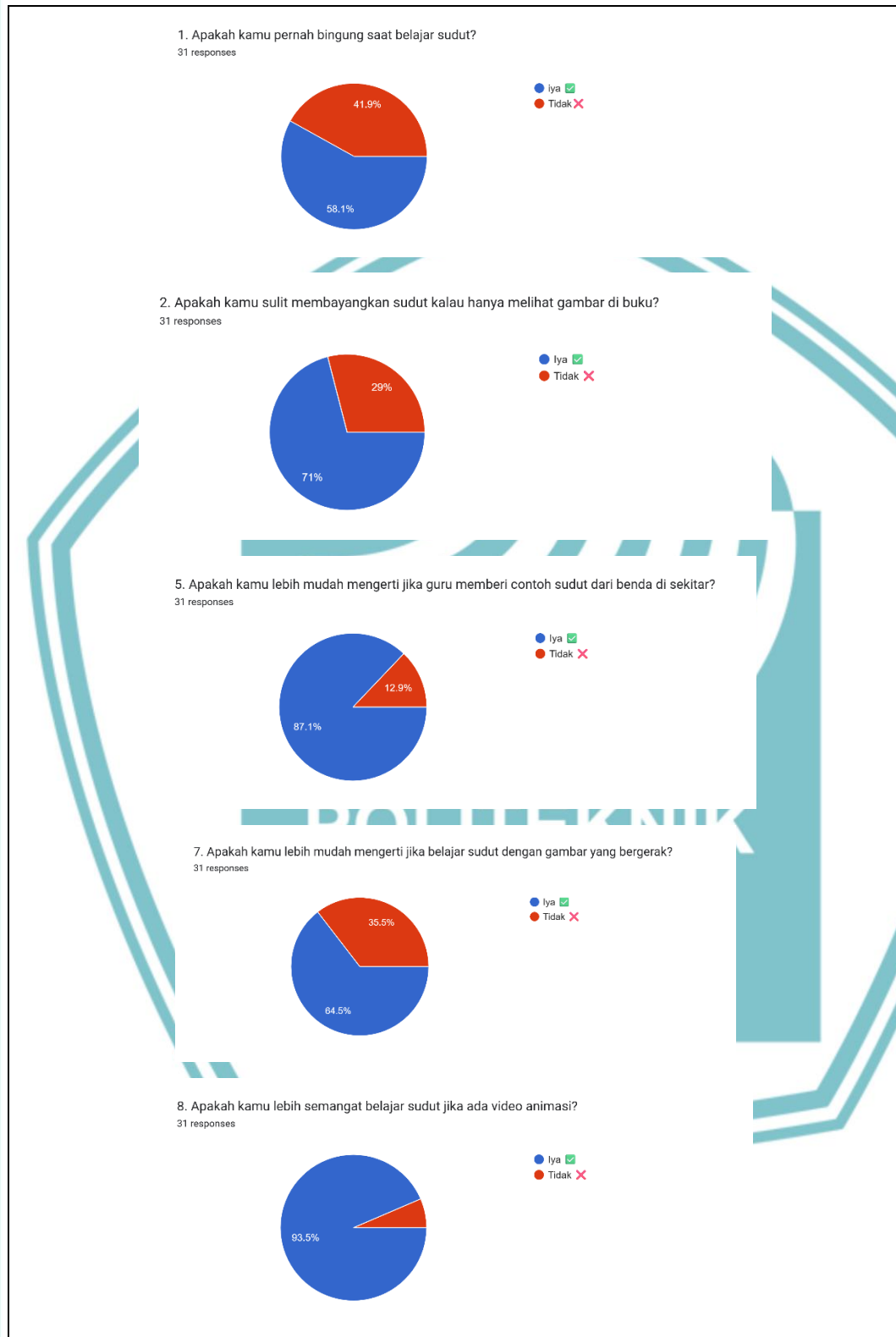


© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Lampiran 4 Kuesioner kebutuhan Siswa





Hak Cipta :

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

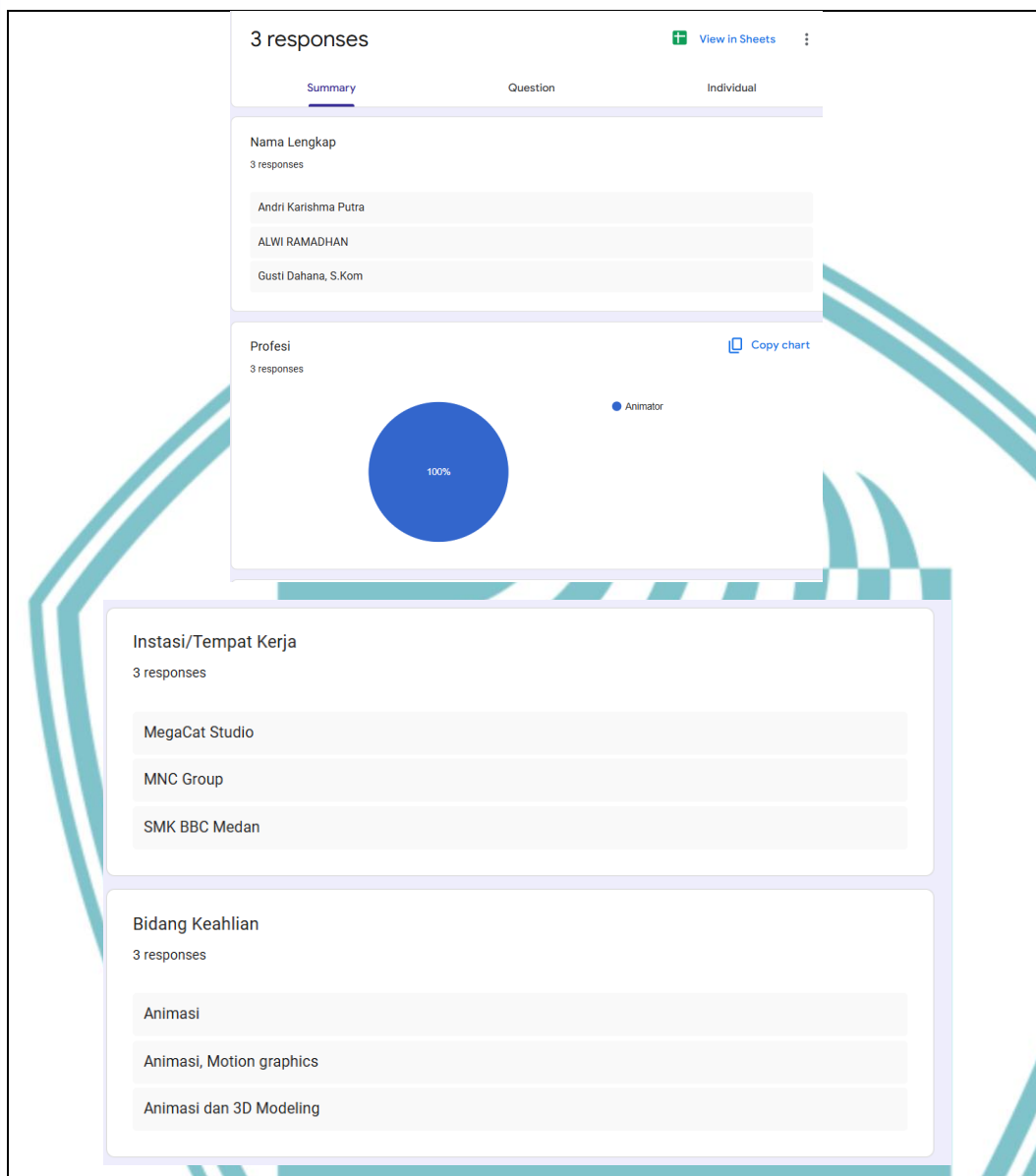
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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

Lampiran 5 CV Ahli Media Animasi 3D

ANDRI K PUTRA 3D CHARACTER ANIMATOR	
CONTACT +628562160207 jin.gorrie@gmail.com Bandung, Indonesia	PROFILE SUMMARY Experienced Animator with 10 + years of experiences animating human and non human character with unique personalities and movement for TV series, Game, and Cinema
SHOWREEL LINK TO MY SHOWREEL	WORK EXPERIENCE AnantaRupa Studio, Indonesia2022 - PRESENT Senior Animator - Creating high quality animation for Lobby and In Game animation for Lokapala MOBA Game - Collaborate with art director and programmer, to make sure the animation and rigging work in game engine - Create efficient rigging for Lobby and Ingame Animation Toneplus Studio, Japan2021 - 2022 3D Animator Remote Contractor - Creating high quality animation with low turnover time for kids TV series using remote desktop workflow. Masagi Studio, Indonesia2015 - 2016 3D Character Animator - Creating high quality animation for short and TV series - Animating creature for BloodStained Ritual of the night - Lead a team to create an AR base apk for Indonesian market - Collaborated with programmer and sales teams to create effective AR product for Indonesian makret Acintya Rupa2007 - 2014 3D Animator - Animating for TV series, Movie, and Computer Based Training
EDUCATION 2002-2003 DIGITAL STUDIO COLLEGE Associate Degree 3D Animation and Visual Effect	
SKILLS 3D Animation 3D Rigging 3D Modeling	
LANGUAGES - Indonesian - English	



Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

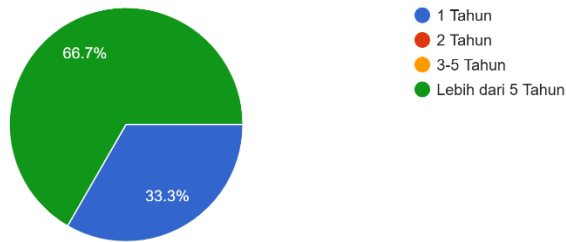
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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

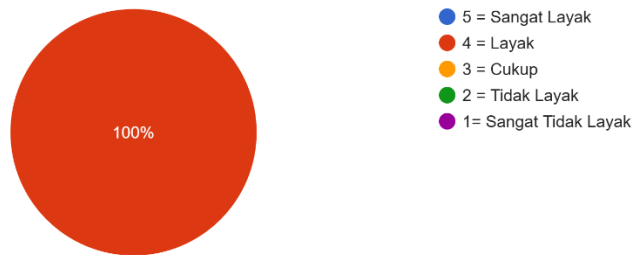
Lama Pengalaman di Bidang Animasi 3D

3 responses



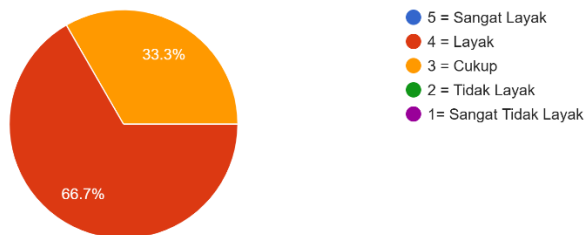
Tampilan visual animasi 3D terlihat menarik.

3 responses



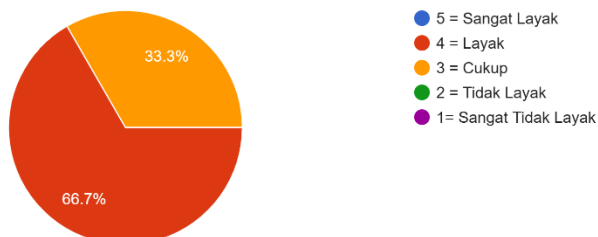
Komposisi warna, pencahayaan, dan tampilan visual animasi terlihat nyaman dilihat.

3 responses



Tampilan visual antaradegan terlihat konsisten.

3 responses

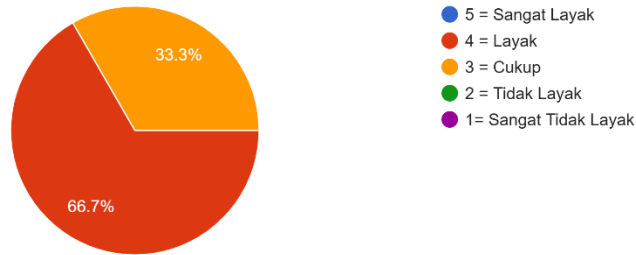


Hak Cipta :

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

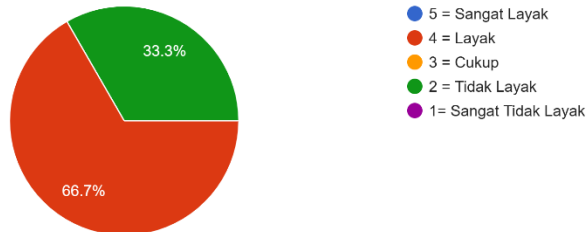
Gerakan karakter dalam animasi terlihat cukup baik.

3 responses



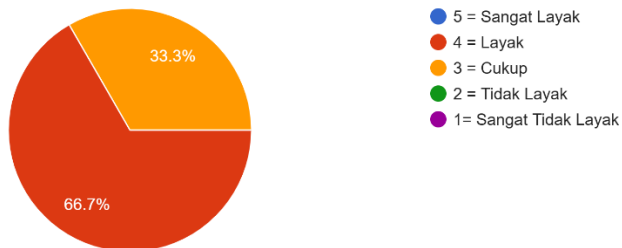
Gerakan tubuh karakter terlihat sesuai dengan adegan pembelajaran.

3 responses



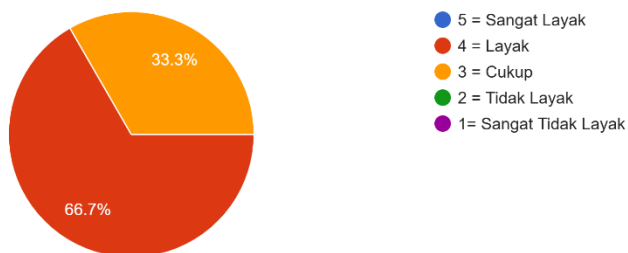
Gerakan objek dalam animasi mendukung penyampaian materi.

3 responses



Perpindahan antaradegan animasi terlihat halus.

3 responses

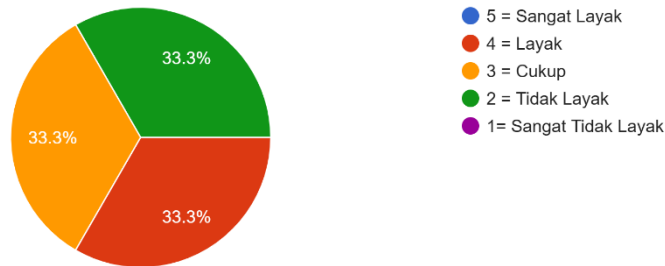


Hak Cipta :

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

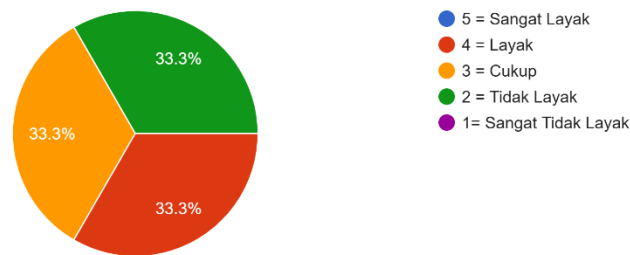
Gerakan kamera tidak membuat tampilan membingungkan.

3 responses



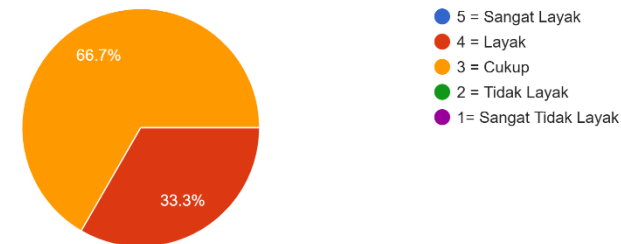
Gerakan kamera mendukung penyajian visual animasi.

3 responses



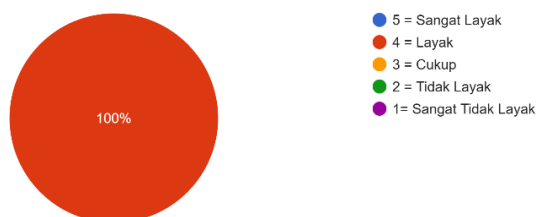
Timing gerakan karakter dan objek sesuai dengan narasi atau dialog.

3 responses



Animasi mampu menampilkan konsep sudut secara Jelas.

3 responses





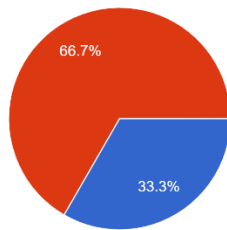
Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Visualisasi titik sudut terlihat jelas dalam animasi.

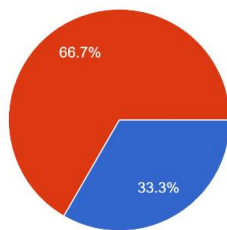
3 responses



5 = Sangat Layak
4 = Layak
3 = Cukup
2 = Tidak Layak
1= Sangat Tidak Layak

Visualisasi kaki sudut terlihat jelas dalam animasi.

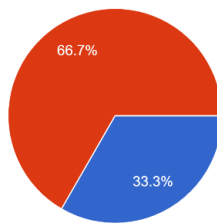
3 responses



5 = Sangat Layak
4 = Layak
3 = Cukup
2 = Tidak Layak
1= Sangat Tidak Layak

Visualisasi jenis sudut terlihat jelas dalam animasi.

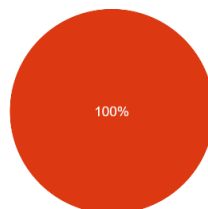
3 responses



5 = Sangat Layak
4 = Layak
3 = Cukup
2 = Tidak Layak
1= Sangat Tidak Layak

Secara keseluruhan, kualitas animasi 3D ini layak digunakan sebagai media pembelajaran.

3 responses



5 = Sangat Layak
4 = Layak
3 = Cukup
2 = Tidak Layak
1= Sangat Tidak Layak

Lampiran 7 Kuesioner guru



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

1 response

[View in Sheets](#)

Summary

Question

Individual

Nama Lengkap

1 response

Amirudin

Jabatan

1 response

Guru

Nama Sekolah

1 response

SDN Jagakarsa 13 Pg

Kelas yang diajar

1 response

4

Lama Mengajar

1 response

Copy chart

100%

1 Tahun

2 Tahun

3-5 Tahun

Lebih dari 5 Tahun

Materi dalam animasi sesuai dengan pembelajaran sudut kelas IV SD.

1 response

100%

5 = Sangat Layak

4 = Layak

3 = Cukup

2 = Tidak Layak

1 = Sangat Tidak Layak

Animasi memuat pengenalan konsep sudut.

1 response

100%

5 = Sangat Layak

4 = Layak

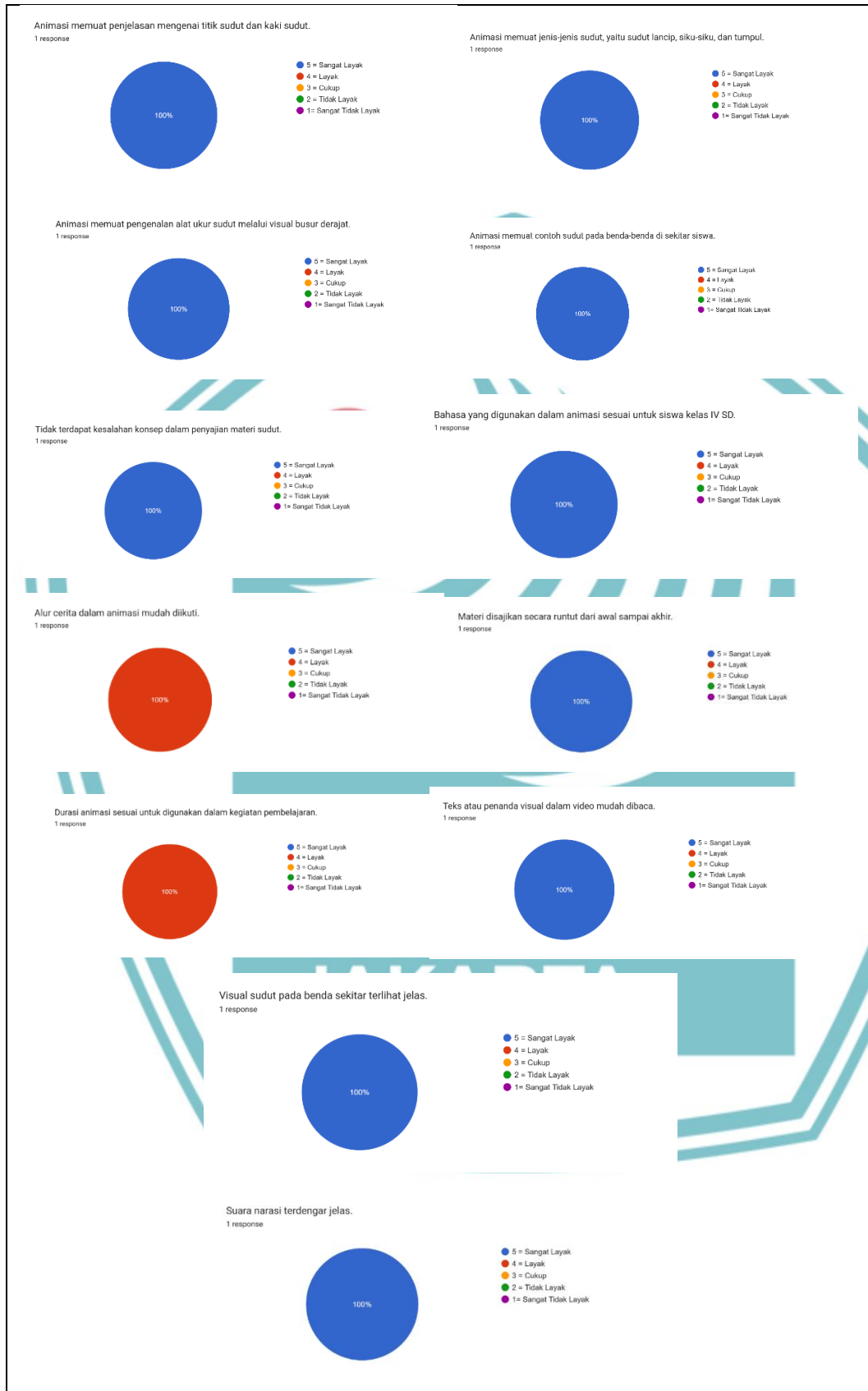
3 = Cukup

2 = Tidak Layak

1 = Sangat Tidak Layak

Hak Cipta :

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

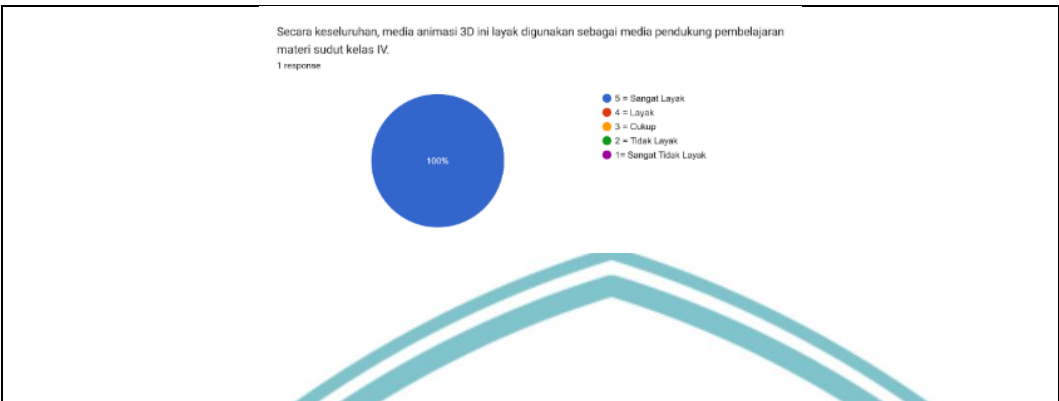




© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Lampiran 8 Validasi Materi oleh Guru Kelas IV B



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

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

Lampiran 9 Kegiatan Beta Testing Siswa Kelas IV B

