

**PEMBUATAN VIDEO PEMBELAJARAN BANGUN RUANG
UNTUK KELAS 6 SEKOLAH DASAR LUKMAN AL HAKIM
BATU KAJANG KALIMANTAN TIMUR MENGGUNAKAN
TEKNIK MOTION GRAPHIC DAN ANIMASI 3D**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat
Sarjana Program Studi Informatika



diajukan oleh

ELVIANA AUDIA RAHMAN SIREGAR

17.11.0967

Kepada

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI INFORMATIK

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM

YOGYAKARTA YOGYAKARTA

2024

**PEMBUATAN VIDEO PEMBELAJARAN BANGUN RUANG
UNTUK KELAS 6 SEKOLAH DASAR LUKMAN AL HAKIM
BATU KAJANG KALIMANTAN TIMUR MENGGUNAKAN
TEKNIK MOTION GRAPHIC DAN ANIMASI 3D**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



diajukan oleh

ELVIANA AUDIA RAHMAN SIREGAR

17.11.0967

Kepada

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN VIDEO PEMBELAJARAN BANGUN RUANG UNTUK KELAS
6 SEKOLAH DASAR LUKMAN AL HAKIM BATU KAJANG KALIMANTAN
TIMUR MENGGUNAKAN TEKNIK MOTION GRAPHIC DAN ANIMASI 3D**

yang disusun dan diajukan oleh

Elviana Audia Rahman Siregar

17.11.0967

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 18 Juli 2024

Dosen Pembimbing,



Dwi Nurani, M.Kom

NIK. 190302236

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN VIDEO PEMBELAJARAN BANGUN RUANG UNTUK KELAS
6 SEKOLAH DASAR LUKMAN AL HAKIM BATU KAJANG KALIMANTAN
TIMUR MENGGUNAKAN TEKNIK MOTION GRAPHIC DAN ANIMASI 3D

yang disusun dan diajukan oleh

Elviana Audia Rahman Siregar

17.11.0967

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 18 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216

Mulia Sulistiyono, M.Kom
NIK. 190302248

Dwi Nurani, M.Kom
NIK. 190302236

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 Juli 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Elviana Audia Rahman Siregar

NIM : 17.11.0967

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pembuatan Video Pembelajaran Bangun Ruang Untuk Kelas 6 Sekolah Dasar Lukman Al Hakim Batu Kajang Kalimantan Timur Menggunakan Teknik Motion Graphic dan Animasi 3D

Dosen Pembimbing : Dwi Nurani, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 18 Juli 2024

Yang Menyatakan,



METRAK
TEMPER
SALAH
130330

Elviana Audia Rahman Siregar

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa untuk semua kesempatan yang diberikan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dalam perjalanan menyusun skripsi ini, penulis menyadari bahwa tidak sedikit hambatan dan tantangan yang dihadapi. Namun berkat bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada Pembimbing saya Ibu **Dwi Nuraini M.Kom**, yang selalu sabar dalam memberikan bimbingan dan dedikasi kepada penulis.
2. **Dekan dan Dosen Akademik Di Fakultas Informatika**, yang telah memberikan ilmu selama proses saya kuliah di Amikom sampai proses pengerjaan skripsi ini.
3. **SD Lukman Al Hakim Batu Kajang Kalimantan Timur** sebagai objek dalam pembuatan penelitian saya dan ustadzah **Puji Lestari, S.Pd** selaku wali kelas 6 Sekolah Dasar Lukman Al Hakim Batu Kajang Kalimantan Timur.
4. **Orang tua dan Kakak** saya, yang selalu memberikan support, motivasi, doa, dan dukungan dalam hal apapun terima kasih.
5. **Muhammad Khalrul Rijal dan Sahabat-Sahabat tedekat** saya, yang selalu meberikan semangat, bantuan, dan dukungan selama proses penulisan skripsi ini.

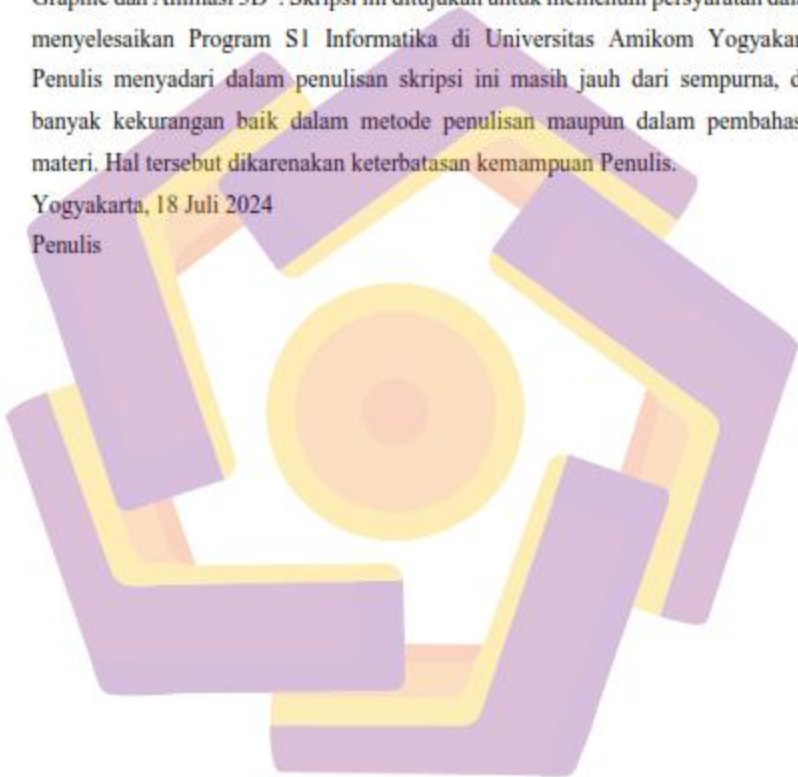
Akhir kata, saya berharap skripsi ini dapat menjadi langkah awal bagi penulis untuk mendapatkan keberhasilan yang akan datang dan memberi manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat serta karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pembuatan Video Pembelajaran Bangun Ruang Untuk Kelas 6 Sekolah Dasar Lukman Al Hakim Batu Kajang Kalimantan Timur Menggunakan Teknik Motion Graphic dan Animasi 3D”. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program S1 Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, dan banyak kekurangan baik dalam metode penulisan maupun dalam pembahasan materi. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan kemampuan Penulis.

Yogyakarta, 18 Juli 2024

Penulis



DAFTAR ISI

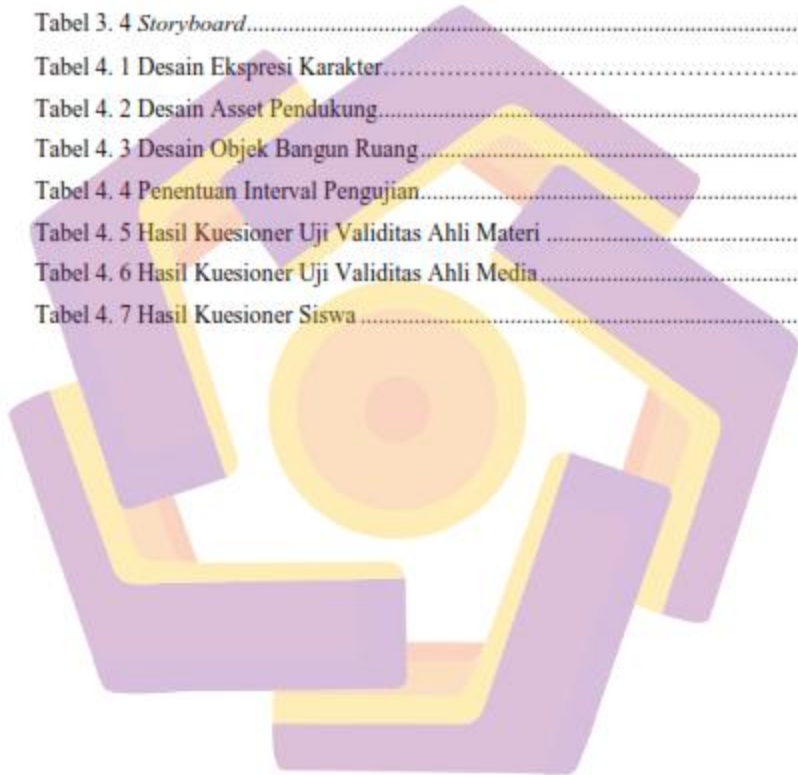
DAFTAR ISI	1
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Manfaat dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Metode Analisis	4
1.5.3 Metode Pengembangan	4
1.5.4 Metode Perancangan	4
1.5.5 Metode Evaluasi	5
1.6 Sistematika Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Multimedia	11
2.2.2 Elemen-Element Multimedia	12
2.2.3 Animasi	13
2.2.4 Prinsip-Prinsip Animasi	13
2.2.5 Animasi 3D	19
2.2.6 Motion Graphic	20
2.2.7 Karakteristik Motion Graphic	21
2.2.8 Blender	21
2.2.9 Adobe Illustrator	21
2.2.10 Adobe Premiere Pro	22

2.2.11	Adobe After Effect.....	22
2.2.12	Parenting	22
2.2.13	SF-Caddy	22
2.2.14	3D Layer.....	23
2.2.15	3D Camera	23
2.2.16	3D Object pada Adobe After Effect CC 2024	23
2.2.17	Adobe Media Encoder.....	24
2.2.18	Adobe Enhance	24
2.2.19	Tahapan Pembuatan Video Animasi.....	24
2.2.20	Research and Development (R&D)	27
2.2.21	Skala Likert.....	30
BAB III METODE PENELITIAN		32
3.1	Profile Perusahaan.....	32
3.3.1	Struktur Organisasi Sekolah.....	33
3.3.2	Visi:.....	33
3.3.3	Misi:.....	33
3.2	Alur Penelitian.....	34
3.3	Analisis.....	35
3.4	Pengumpulan Data	35
3.4.1	Metode Wawancara.....	35
3.4.2	Metode Literatur.....	35
3.5	Analisis Kebutuhan Sistem	36
3.5.1	Kebutuhan Fungsional	36
3.5.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	36
3.6	Design.....	38
3.6.1	Tahap Pra Produksi	39
3.7	Development	42
3.8	Implementation.....	42
3.9	Perbaikan Desain (Revisi).....	42
3.10	Evaluation.....	43
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Development	44

4.2	Produksi.....	44
4.2.1	Pembuatan Desain Grafis.....	44
4.2.2	Pembuatan Karakter.....	46
4.2.3	Pembuatan Background.....	50
4.2.4	Aset Pendukung.....	51
4.2.5	Pembuatan Objek 3D.....	53
4.2.6	3D Objek Bangun Ruang.....	56
4.2.7	Pembuatan Asset Audio.....	57
4.2.8	Proses Dubbing.....	58
4.2.9	Backsound.....	63
4.3	Pasca Produksi.....	63
4.3.1	Compositing.....	63
4.3.2	Compositing Karakter dan Asset.....	65
4.3.3	Compositing objek 3D.....	73
4.3.4	Editing.....	83
4.3.5	Rendering.....	86
4.4	Implementasi.....	87
4.5	Evaluasi.....	91
4.5.1	Hasil Respon Siswa.....	91
BAB V PENUTUP.....		94
DAFTAR PUSTAKA.....		96

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan dan Persamaan Peneliti sebelumnya	8
Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	36
Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	37
Tabel 3. 3 Analisi Kebutuhan Pengguna (<i>Brainware</i>).....	37
Tabel 3. 4 <i>Storyboard</i>	40
Tabel 4. 1 Desain Ekspresi Karakter.....	48
Tabel 4. 2 Desain Asset Pendukung.....	51
Tabel 4. 3 Desain Objek Bangun Ruang.....	57
Tabel 4. 4 Penentuan Interval Pengujian.....	87
Tabel 4. 5 Hasil Kuesioner Uji Validitas Ahli Materi	89
Tabel 4. 6 Hasil Kuesioner Uji Validitas Ahli Media.....	90
Tabel 4. 7 Hasil Kuesioner Siswa	92



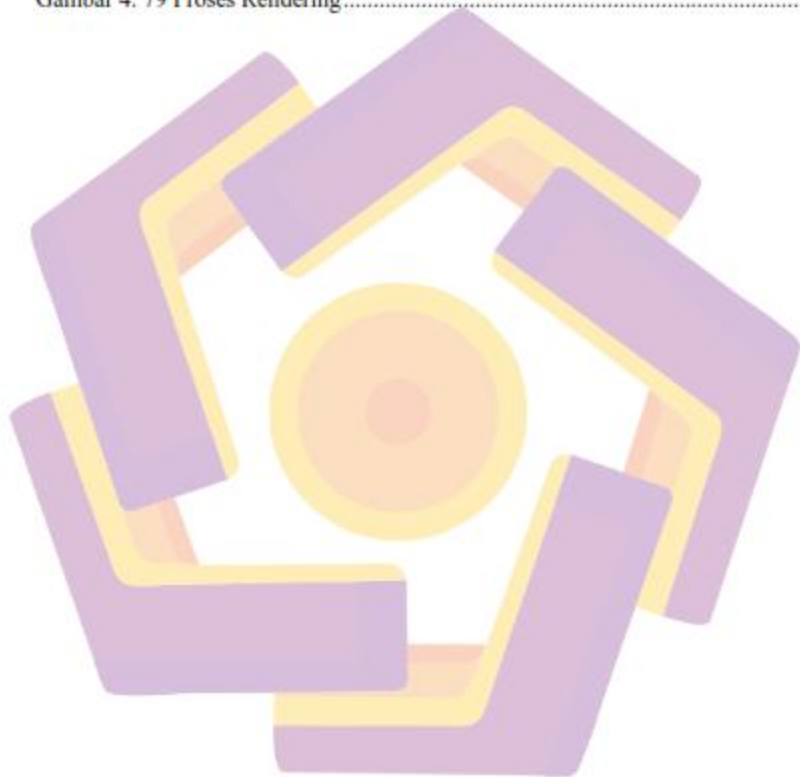
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Stretch and Squash	14
Gambar 2. 2 Contoh Anticipation	14
Gambar 2. 3 Contoh Staging	15
Gambar 2. 4 Contoh Straight-Ahead and Pose to Pose	15
Gambar 2. 5 Contoh Follow Throught and Overlapping Action	16
Gambar 2. 6 Contoh Slow in and Slow out	16
Gambar 2. 7 Contoh Arc	17
Gambar 2. 8 Contoh Secondary Action	17
Gambar 2. 9 Contoh Timing	18
Gambar 2. 10 Contoh Exaggeration	18
Gambar 2. 11 Contoh Solid Drawing	19
Gambar 2. 12 Contoh Appeal	19
Gambar 2. 13 Contoh 2D layer dan 3D layer [18]	23
Gambar 2. 14 Contoh storyboard	25
Gambar 2. 15 Langkah-langkah Pengembangan model ADDIE	28
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Sekolah	33
Gambar 3. 2 Alur Penelitian	34
Gambar 4. 1 Kotak Dialog <i>New Document</i>	45
Gambar 4. 2 Tampilan Lembar Kerja Adobe Illustrator	45
Gambar 4. 3 Kotak Tools	46
Gambar 4. 4 Atribut dari Karakter yang Dipisah per Layer	47
Gambar 4. 5 Desain Kepala Karakter	47
Gambar 4. 6 Desain Gabungan Ekspresi Karakter	48
Gambar 4. 7 <i>Shape Tool</i>	48
Gambar 4. 8 Tubuh Karakter	49
Gambar 4. 9 Tangan Karakter	49
Gambar 4. 10 Desain Karakter Keseluruhan	50
Gambar 4. 11 Desain Background	50

Gambar 4. 12 Background	51
Gambar 4. 13 Tampilan Awal <i>Blender</i>	53
Gambar 4. 14 Tampilan Lembar Kerja <i>Blender</i>	54
Gambar 4. 15 Kotak <i>Tools</i>	54
Gambar 4. 16 Membuat Objek.....	55
Gambar 4. 17 Pewarnaan Objek.....	55
Gambar 4. 18 Tampilan <i>Material Properties</i>	56
Gambar 4. 19 <i>Export</i> objek format <i>.obj</i>	56
Gambar 4. 20 <i>Voice Memos App</i> pada <i>Iphone</i>	58
Gambar 4. 21 Tampilan awal <i>Voice Memos</i>	59
Gambar 4. 22 Proses Perekaman Suara	59
Gambar 4. 23 Tampilan Untuk Menyunting Rekaman.....	60
Gambar 4. 24 Proses Trim and Delete pada Rekaman.....	60
Gambar 4. 25 Proses Replace pada Rekaman.....	61
Gambar 4. 26 Tampilan Akhir Proses Perekaman Suara.....	61
Gambar 4. 27 Tampilan Awal <i>Enhance Speech from Adobe</i>	62
Gambar 4. 28 Proses <i>Enhancing Speech</i>	62
Gambar 4. 29 <i>File Enhanced</i>	63
Gambar 4. 30 Lembar Kerja Baru.....	64
Gambar 4. 31 <i>Composition Setting</i>	64
Gambar 4. 32 <i>Import File</i>	65
Gambar 4. 33 <i>Import As</i>	65
Gambar 4. 34 <i>Guide Layer</i> pada <i>Pivot Points</i>	66
Gambar 4. 35 <i>Adjust Pivot Points</i>	66
Gambar 4. 36 <i>Anchor Point Tool</i>	67
Gambar 4. 37 <i>Parenting</i>	67
Gambar 4. 38 Animasi Rotation pada Karakter	67
Gambar 4. 39 <i>tools SF-Caddy</i>	68
Gambar 4. 40 <i>lip mouth lipsync</i> pada <i>SF-Caddy</i>	68
Gambar 4. 41 Animasi <i>Mouth Lipsync</i>	69
Gambar 4. 42 <i>Tools Add Text</i>	69

Gambar 4. 43 Menambahkan Teks	69
Gambar 4. 44 Membuat <i>New Solid Layer</i>	70
Gambar 4. 45 Menambahkan <i>Effect Fractal Noise</i>	70
Gambar 4. 46 <i>Pre-Compose solid layer</i>	71
Gambar 4. 47 <i>Displacement Map Effects</i>	71
Gambar 4. 48 <i>Displacement Map Layer</i>	72
Gambar 4. 49 <i>Parenting Camera</i>	72
Gambar 4. 50 3D Layers pada objek	72
Gambar 4. 51 Animasi Zoom	73
Gambar 4. 52 Animasi pada Asset pendukung	73
Gambar 4. 53	74
Gambar 4. 54	74
Gambar 4. 55	75
Gambar 4. 56	75
Gambar 4. 57	76
Gambar 4. 58	76
Gambar 4. 59	77
Gambar 4. 60	77
Gambar 4. 61	78
Gambar 4. 62	78
Gambar 4. 63	79
Gambar 4. 64	79
Gambar 4. 65	80
Gambar 4. 66	80
Gambar 4. 67	81
Gambar 4. 68	81
Gambar 4. 69	81
Gambar 4. 70	82
Gambar 4. 71	82
Gambar 4. 72	83
Gambar 4. 73	83

Gambar 4. 74 Membuat lembar kerja baru	84
Gambar 4. 75	84
Gambar 4. 76 <i>Import File</i>	85
Gambar 4. 77	85
Gambar 4. 78 <i>Effects Video Transitions</i>	86
Gambar 4. 79 Proses Rendering.....	86



INTISARI

Siswa kelas 6 Sekolah Dasar Lukman Al-Hakim Batu Kajang Kalimantan timur mendapatkan materi pembelajaran mengenai bangun ruang. Tetapi, masih menggunakan media pembelajaran berupa buku. Dampaknya, siswa kurang memahami materi bangun ruang.

Pada saat ini, metode pembelajaran sudah berkembang salah satunya melalui media berupa video. Dengan menggunakan media pembelajaran berupa video, diharapkan siswa akan lebih mudah memahami materi dan meningkatkan daya tarik siswa untuk belajar.

Penulis akan membuat video pembelajaran tentang bangun ruang dengan menggabungkan *motion graphic* dan animasi 3D untuk mempermudah memahami materi bangun ruang dan menarik minat siswa untuk belajar.

Kata Kunci: Bangun Ruang, 3D, *Motion Graphic*, Video Pembelajaran, Sekolah Dasar Lukman Al-Hakim.

ABSTRACT

6th grade students of Lukman Al-Hakim Elementary School Batu Kajang, East Kalimantan received a subject about solid geometry. However, they still use books as a learning method. Impact, students do not too understand the material of solid geometry.

At this time, learning methods have developed including a video as a learning method. By using a video as a learning method, it is hoped that students will more easily understand the material and increase the attractiveness of students to learn.

The author will make a learning video about solid geometry by combining motion graphics and 3D animation to make it easier to understand the material and attract students to learn.

Keywords: *Solid Geometry, 3D, Motion Graphic, Learning Video, Lukman Al-Hakim Elementary School.*

