

**PENERAPAN ANIMASI 3D DALAM MENGILUSTRASIKAN RUMAH
BETANG DAYAK LINOH MENGGUNAKAN TEKNIK POLYGONAL
MODELLING AUTODESK MAYA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

REZA KURNIAWAN

19.82.0575

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**PENERAPAN ANIMASI 3D DALAM MENGILUSTRASIKAN RUMAH
BETANG DAYAK LINOH MENGGUNAKAN TEKNIK POLYGONAL
MODELLING AUTODESK MAYA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Program
Studi Teknologi Informasi



Disusun Oleh

REZA KURNIAWAN

19.82.0575

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOMYOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

**SKRIPSI
PENERAPAN ANIMASI 3D DALAM MENGILUSTRASIKAN RUMAH
BETANG DAYAK LINOH MENGGUNAKAN TEKNIK POLYGONAL
MODELLING AUTODESK MAYA**

yang disusun dan diajukan oleh

Reza Kurniawan

19.82.0575

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 7 Februari 2024

Dosen Pembimbing,



Rizky, M.Kom
NIK. 190302311

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENERAPAN ANIMASI 3D DALAM MENGILUSTRASIKAN RUMAH
BETANG DAYAK LINOH MENGGUNAKAN TEKNIK POLYGONAL
MODELLING AUTODESK MAYA**

yang disusun dan diajukan oleh

Reza Kurniawan

19.82.0575

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Februari 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Bernadhed, S.Kom, M.Kom
NIK. 190302243

Haryoko, S.Kom, M.Cs
NIK. 190302286

Rizky, M.Kom
NIK. 190302311

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal < 21 Februari 2024 >

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 19030209

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Reza Kurniawan
NIM : 19.82.0575

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PENERAPAN ANIMASI 3D DALAM MENGILUSTRASIKAN RUMAH BETANG DAYAK LINOH MENGGUNAKAN TEKNIK POLYGONAL MODELLING AUTODESK MAYA

Dosen Pembimbing: Nama Dosen dan Gelar

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, Februari, 21, 2024

Yang Menyatakan,



Reza Kurniawan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, kesyukuran, dan keikhlasan, saya ingin mengabdikan halaman ini sebagai ungkapan penghormatan dan persembahan kepada mereka yang telah memberikan dukungan, cinta, dan inspirasi sepanjang perjalanan penulisan skripsi ini.

Yang Utama Dari Segalanya Puji syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikan kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan.

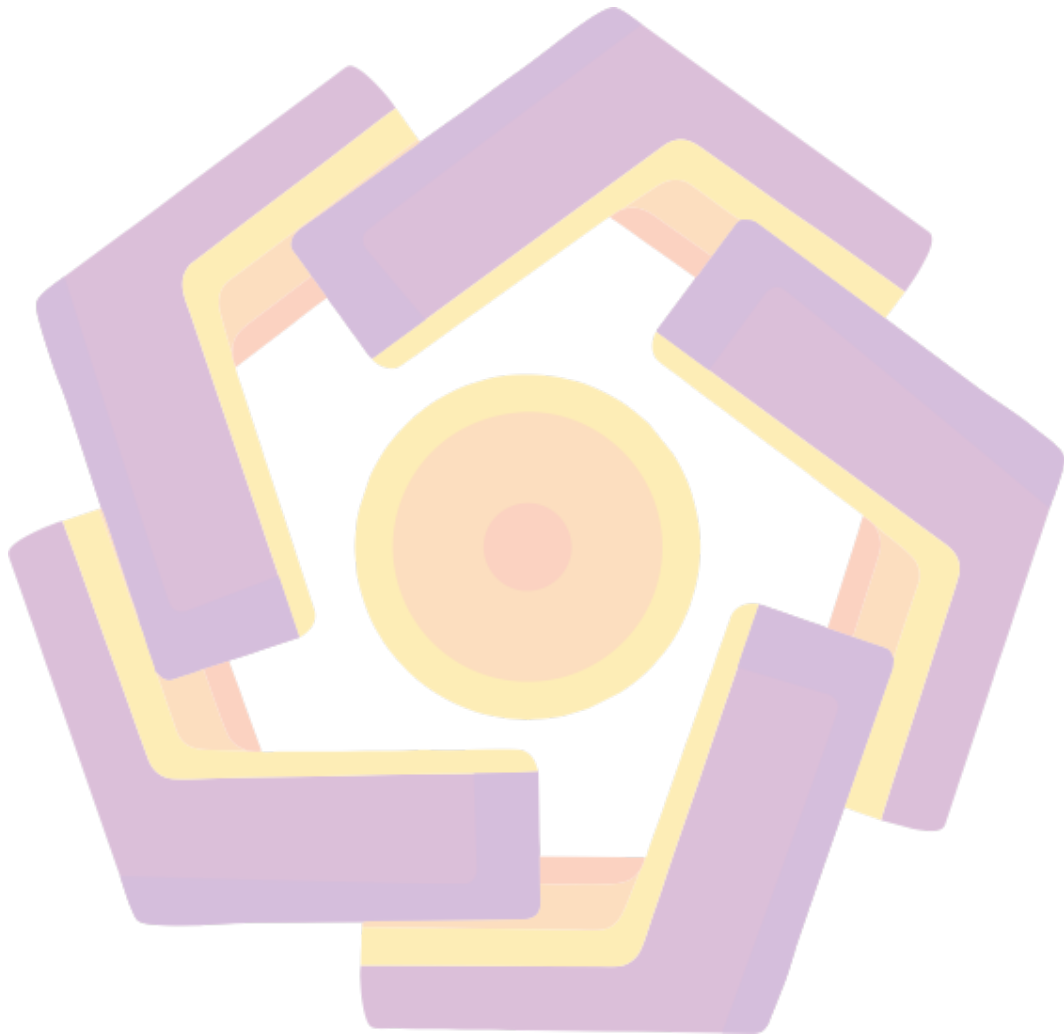
Untuk Ibu dan Bapak (Kamelia Urbana dan Kornelius Susanto) yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik. Terima kasih Ibu. Terimakasih Bapak atas semua yang telah engkau berikan semoga diberi kesehatan dan panjang umur agar dapat menemani langkah kecilku bersama adik-adikku tercinta Iren Maulidia Putri dan Velly Tri Amelia menuju kesuksesan.

Terima kasih kepada Rizky, M.Kom selaku dosen pembimbing saya yang telah bersedia membimbing saya dalam proses penulisan skripsi. Terimakasih telah memberi arahan yang berharga dalam membimbing dan memberi masukan kepada saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

Tidak lupa, terima kasih kepada keluarga dan teman-teman baik saya, yang selalu hadir membantu disetiap langkah dan perjuangan saya. Terima kasih atas dukungan, semangat, dan kebersamaan dalam suka maupun duka. Saya juga berterima kasih kepada subjek penelitian dan partisipan yang telah memberikan waktunya untuk menjadi bagian dari penelitian ini. Saya tidak akan melupakan dedikasi dan perjuangan para ilmuwan, peneliti, dan penulis sebelum saya yang telah berkontribusi dalam bidang.

HALAMAN MOTTO

“Tidak ada proses yang mudah untuk tujuan yang indah, tetap fokus pada tujuan
jangan menyerah”



KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penerapan Animasi 3D Dalam Mengilustrasikan Rumah Betang Dayak Linoh Menggunakan Teknik Polygonal Modelling Autodesk Maya. Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan skripsi ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof, Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Rizky, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan serta bimbingan
4. Agus Purwanto, M.Kom selaku dosen wali serta ketua program studi S1 Teknologi Informasi
5. Seluruh Dosen Teknologi Informasi yang memberikan ilmu selama masa kuliah.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan yang diberikan kepada saya mendapat berkah dan amal kebaikan dari Allah swt. dan saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan dari ilmu yang saya miliki.

Yogyakarta, Februari, 21, 2024



Penulis

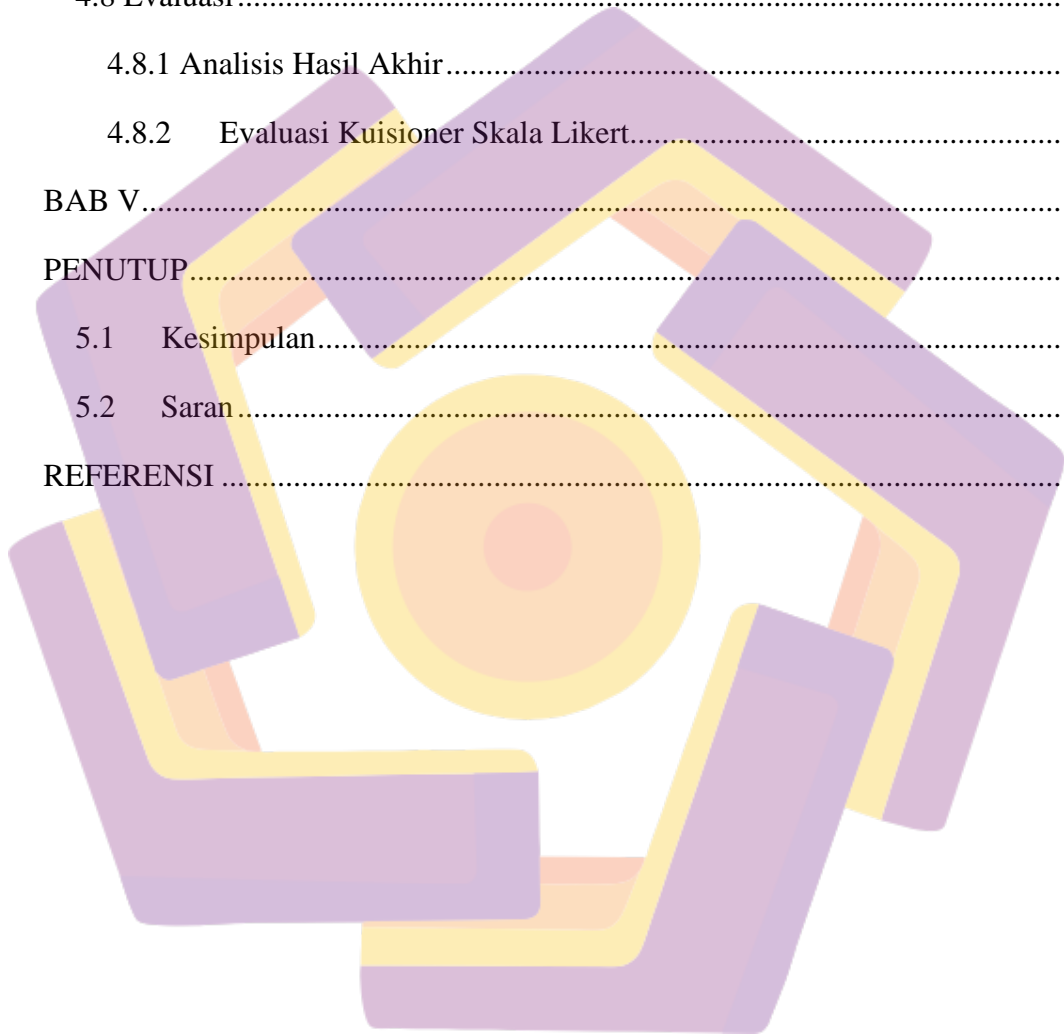
DAFTAR ISI

| | |
|---|-----|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vii |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 3 |
| BAB II..... | 5 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Studi Literatur | 5 |
| 2.2 Dasar Teori..... | 10 |
| 2.2.1 Rumah Betang..... | 10 |
| 2.2.2 Polygonal Modelling..... | 12 |
| 2.2.3 Autodesk Maya | 17 |
| 2.2.4 3D Modelling | 18 |
| 2.2.5 Animasi | 19 |

| | | |
|-----------------------------------|--|-----------|
| 2.2.6 | Texturing | 21 |
| 2.2.7 | Rendering | 21 |
| 2.2.8 | Multimedia | 22 |
| 2.2.9 | Software | 23 |
| 2.2.10 | Tahap-Tahap Perancangan | 24 |
| 2.3 | Skala Likert | 25 |
| BAB III | | 28 |
| METODE PENELITIAN | | 28 |
| 3.1 | Objek Penelitian | 28 |
| 3.1.1 | Narasi | 28 |
| 3.2 | Alur Penelitian | 29 |
| 3.2.1 | Menentukan Topik | 31 |
| 3.2.2 | Pengumpulan Data | 31 |
| 3.3 | Analisis Kebutuhan | 38 |
| 3.3.1 | Analisi Kebutuhan Fungsional | 38 |
| 3.3.2 | Analisis Kebutuhan Non Fungsional | 39 |
| 3.4. | Bahan Penelitian | 40 |
| BAB IV | | 41 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | | 41 |
| 4.1 | Tahap Produksi | 41 |
| 4.2 | Modelling | 41 |
| 4.2.1 | Proses Pemodelan Pondasi Bangunan Utama dan Belakang | 42 |
| 4.2.2 | Proses Pemodelan Tiang Bangunan Utama | 42 |
| 4.2.3 | Proses Pemodelan Lantai Bangunan | 43 |
| 4.2.4 | Proses Pemodelan Dinding Bangunan Utama | 44 |

| | |
|---|----|
| 4.2.5 Proses Pemodelan Jendela Bangunan Utama..... | 45 |
| 4.2.6 Proses Pemodelan kerangka Atap Bangunan..... | 46 |
| 4.2.7 Proses Pemodelan Atap Bangunan | 47 |
| 4.2.8 Proses Pembuatan Pintu Bangunan Utama | 48 |
| 4.2.9 Proses Pemodelan Tangga, Teras, dan Pagar Bangunan Utama..... | 49 |
| 4.3 Penambahan Tekstur atau Texturing..... | 50 |
| 4.3.1 Proses Texture Atap | 50 |
| 4.3.2 Proses Texture Dinding Jendela..... | 50 |
| 4.3.3 Proses Texture Jendela..... | 51 |
| 4.3.4 Proses Texture di Dinding..... | 52 |
| 4.3.5 Proses Pembuatan Motif Dayak Dinding..... | 52 |
| 4.3.6 Proses Texture Motif di Dinding | 53 |
| 4.3.7 Proses Pembuatan Motif Pondasi Rumah Dayak..... | 53 |
| 4.3.8 Proses Texture Motif di Pondasi | 54 |
| 4.3.9 Proses Texture Pintu Kamar Mandi | 55 |
| 4.3.10 Proses Texture Pintu Bangunan Utama | 55 |
| 4.4 Penambahan Lighting, Kamera, Dan Langit..... | 56 |
| 4.4.1 Proses Penambahan Lighting | 56 |
| 4.4.2 Proses Penambahan Langit | 57 |
| 4.4.3 Proses Penambahan Kamera | 58 |
| 4.4.4 Proses Pergerakan Kamera..... | 58 |
| 4.5 Rendering Pemodelan..... | 59 |
| 4.5.1 Setting Render..... | 59 |
| 4.5.2 Rendering 3D | 59 |
| 4.6 Final Editing..... | 60 |

| | |
|--|-----------|
| 4.6.1 Compositing Adobe Premiere Pro 2020 | 60 |
| 4.6.2 Rendering Video Adobe Premiere Pro 2020..... | 61 |
| 4.6.3 Testing..... | 62 |
| 4.7 Hasil Video | 62 |
| 4.8 Evaluasi..... | 63 |
| 4.8.1 Analisis Hasil Akhir..... | 63 |
| 4.8.2 Evaluasi Kuisisioner Skala Likert..... | 64 |
| BAB V..... | 70 |
| PENUTUP..... | 70 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 70 |
| 5.2 Saran..... | 70 |
| REFERENSI | 71 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Tabel Perbandingan..... | 22 |
| Tabel 2.2 Tabel Nilai Bobot Skala Likert | 42 |
| Tabel 2.3 Tabel Konversi Data | 43 |
| Tabel 3.1 Wawancara..... | 48 |
| Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat keras (<i>Hardware</i>)..... | 55 |
| Tabel 3.3 Spesifikasi perangkat Lunak (<i>Software</i>) | 55 |
| Tabel 4.1 Tabel Analisis Hasil Akhir..... | 79 |
| Tabel 4.2 Tabel Kuesioner Evaluasi | 80 |
| Tabel 4.3 Perhitungan Skor..... | 82 |
| Tabel 4.4 Tabel Kuesioner Evaluasi (AHLI) | 83 |
| Tabel 4.5 Perhitungan Skor (AHLI) | 84 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Tampak Bentuk Fisik Rumah Betang Dayak Linoh | 27 |
| Gambar 2.2 Tampak Dalam Ruangan Rumah Betang Dayak Linoh | 27 |
| Gambar 2.3 Polygonal Sphere..... | 29 |
| Gambar 2.4 Polygonal Cube | 29 |
| Gambar 2.5 Polygonal Cylinder..... | 30 |
| Gambar 2.6 Polygonal Cone | 31 |
| Gambar 2.7 Polygonal Torus | 31 |
| Gambar 2.8 Polygonal Plane..... | 32 |
| Gambar 2.9 Polygonal Disc | 32 |
| Gambar 3.1 Alur Penelitian..... | 46 |
| Gambar 3.2 Tampak Depan Rumah Betang | 51 |
| Gambar 3.3 Tampak Bawah Rumah Betang..... | 51 |
| Gambar 3.4 Tampak Samping Rumah Betang..... | 52 |
| Gambar 3.5 Tampak Dalam Rumah Betang | 52 |
| Gambar 3.6 Sketsa Pondasi Rumah Betang..... | 53 |
| Gambar 3.7 Sketsa Tampak Depan Rumah Betang..... | 54 |
| Gambar 3.8 Tampak keseluruhan pada bangunan Rumah Betang | 54 |
| Gambar 4.1 Pemodelan Pondasi Bangunan | 58 |
| Gambar 4.2 Pemodelan Tiang Bangunan..... | 59 |
| Gambar 4.3 Pemodelan Lantai Bangunan..... | 60 |
| Gambar 4.4 Pemodelan Dinding Bangunan..... | 61 |
| Gambar 4.5 Pemodelan Jendela | 62 |
| Gambar 4.6 Pemodelan kerangka atap..... | 63 |
| Gambar 4.7 Pemodelan bagian atap..... | 64 |
| Gambar 4.8 Pemodelan Pintu..... | 64 |
| Gambar 4.9 Pemodelan Tangga, Teras, Pagar | 65 |
| Gambar 4.10 Pemodelan Tangga, Teras, Pagar | 66 |
| Gambar 4.11 Texture Atap..... | 67 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.12 Texture Jendela | 67 |
| Gambar 4.13 Texture di Dinding | 68 |
| Gambar 4.14 Pembuatan Motif Dayak Dinding | 68 |
| Gambar 4.15 Texture Motif di Dinding | 69 |
| Gambar 4.16 Motif Pondasi Rumah Dayak | 70 |
| Gambar 4.17 Texture Motif di Pondas..... | 70 |
| Gambar 4.18 Texture Pintu Kamar Mandi..... | 71 |
| Gambar 4.19 Texture Pintu Bangunan Utama | 72 |
| Gambar 4.20 Texture Pintu Bangunan..... | 73 |
| Gambar 4.21 Penambahan Langi | 73 |
| Gambar 4.22 Penambahan Kamera..... | 74 |
| Gambar 4.23 Pergerakan Kamera | 74 |
| Gambar 4.24 Seting Render | 75 |
| Gambar 4.25 Rendering 3D | 76 |
| Gambar 4.26 Penggabunagn Sequance | 77 |
| Gambar 4.27 Penggabungn Hasil Video | 77 |
| Gambar 4.28 Proses Rendering Video | 78 |
| Gambar 4.29 Hasil Akhir Tangkapan Layar | 78 |
| Gambar 4.30 Hasil Video Animasi | 79 |

INTISARI

Rumah betang adalah pusat kebudayaan karena disanalah seluruh kegiatan dan segala proses kehidupan berjalan dari waktu ke waktu. Rumah Betang merupakan simbol kearifan lokal masyarakat adat di Indonesia, khususnya Pulau Kalimantan. Sistem nilai budaya yang dihasilkan dari proses kehidupan rumah betang, menyangkut soal makna dari hidup manusia, makna dari pekerjaan, karya dan amal perbuatan persepsi mengenai waktu, hubungan manusia dengan alam sekitar, soal hubungan dengan sesama. Dalam rangka untuk mensosialisaikan dan menginformasikan Rumah Betang Kalimantan Barat perlu adanya suatu media yang dapat digunakan sebagai sarana informasi. Media tersebut berupa Animasi 3D untuk menarik perhatian masyarakat dalam mengenal Rumah Betang khususnya masyarakat Kalimantan Barat. Oleh sebab itu peneliti ingin membuat sebuah animasi 3d menggunakan software Autodesk Maya. Animasi tersebut berisi media grafis yaitu berupa gambar, arsitektur gedung, property, tulisan dan audio. Adapun tujuan penelitian ini sebagai media pembelajaran kepada masyarakat khususnya masyarakat Kalimantan barat. Penelitian ini menghasilkan sebuah media animasi yang mudah dipahami serta bermanfaat dalam rangka mempromosikan Rumah Betang. Penelitian ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC), yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Adapun teknik pemodelan yang digunakan yaitu pemodelan primitive dan pemodelan polygon, kemudian proses environment, teksturing, animating camera operation serta ke tahap rendering dan video animasi 3D.

Kata Kunci: Rumah Betang, Polygonal Modelling, Autodesk Maya, Animasi 3D

ABSTRACT

Rumah betang is a cultural center because it is where all activities and all life processes run from time to time. Rumah Betang is a symbol of local wisdom of indigenous peoples in Indonesia, especially Kalimantan Island. Cultural value system resulting from the process of life of Rumah Betang, concerning the meaning of human life, the meaning of work, work and charity deeds perception of time, human relations with the environment, about relationships with others. In order to socialize and inform Rumah Betang West Kalimantan, it is necessary to have a media that can be used as a means of information. The media is in the form of 3D Animation to attract public attention in getting to know Rumah Betang, especially the people of West Kalimantan. Therefore, researchers want to create a 3d animation using Autodesk Maya software. The animation contains graphic media, namely in the form of images, building architecture, property, writing and audio, The purpose of this research is as a learning medium for the community, especially the people of West Kalimantan. This research produces an animation media that is easy to understand and useful in order to promote Rumah Betang. This research uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, namely concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution. The modeling techniques used are primitive modeling and polygon modeling, then the environmental process, textureing, animating camera operation and to the rendering stage and 3D animation video.

Keyword: *Batang House, Polygonal Modelling, Autodesk Maya, 3D Animation*