

**PERANCANGAN 3D MODELLING RUMAH TRADISIONAL RUMAH  
BETANG MUSEUM LEWU HANTE DENGAN MENERAPKAN TEKNIK  
POLYGONAL MODELLING MENGGUNAKAN AUTODESK MAYA**

**(Studi Kasus: Museum Lewu Hante Pasar Panas)**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh :**

**TRIO LARAS PAMUNGKAS**

**18.82.0325**

**Kepada :**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INORMASI**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

**PERANCANGAN 3D MODELLING RUMAH TRADISIONAL RUMAH  
BETANG MUSEUM LEWU HANTE DENGAN MENERAPKAN TEKNIK  
POLYGONAL MODELLING MENGGUNAKAN AUTODESK MAYA**

**(Studi Kasus: Museum Lewu Hante Pasar Panas)**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh :**

**TRIO LARAS PAMUNGKAS**

**18.82.0325**

**Kepada :**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INORMASI**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN 3D MODELLING RUMAH TRADISIONAL RUMAH  
BETANG MUSEUM LEWU HANTE DENGAN MENERAPKAN TEKNIK  
POLYGONAL MODELLING MENGGUNAKAN AUTODESK MAYA**

yang disusun dan diajukan oleh

**TRIO LARAS PAMUNGKAS**

**18.82.0325**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 26-07-2023

**Dosen Pembimbing,**

**IBNU HADI PURWANTO, M.Kom**

**NIK. 190302390**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN 3D MODELLING RUMAH TRADISIONAL RUMAH  
BETANG MUSEUM LEWU HANTE DENGAN MENERAPKAN TEKNIK  
POLYGONAL MODELLING MENGGUNAKAN AUTODESK MAYA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**TRIO LARAS PAMUNGKAS**

**18.82.0325**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 26-07-2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Rizky, M.Kom**

**NIK. 190302311**

**Bhanu Sri Nugraha, M.Kom**

**NIK. 190302164**

**Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom**

**NIK. 190302390**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 26-07-2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom**

**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Trio Laras Pamungkas  
NIM : 18.82.0325

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Perancangan 3D Modelling Rumah Tradisional Rumah Betang Museum Lewu Hante Dengan Menerapkan Teknik Polygonal Modelling Menggunakan Autodesk Maya**

Dosen Pembimbing : Ibnu Hadi Purwanto, 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, 26-07-2023

Yang Menyatakan,

  
Trio Laras Pamungkas

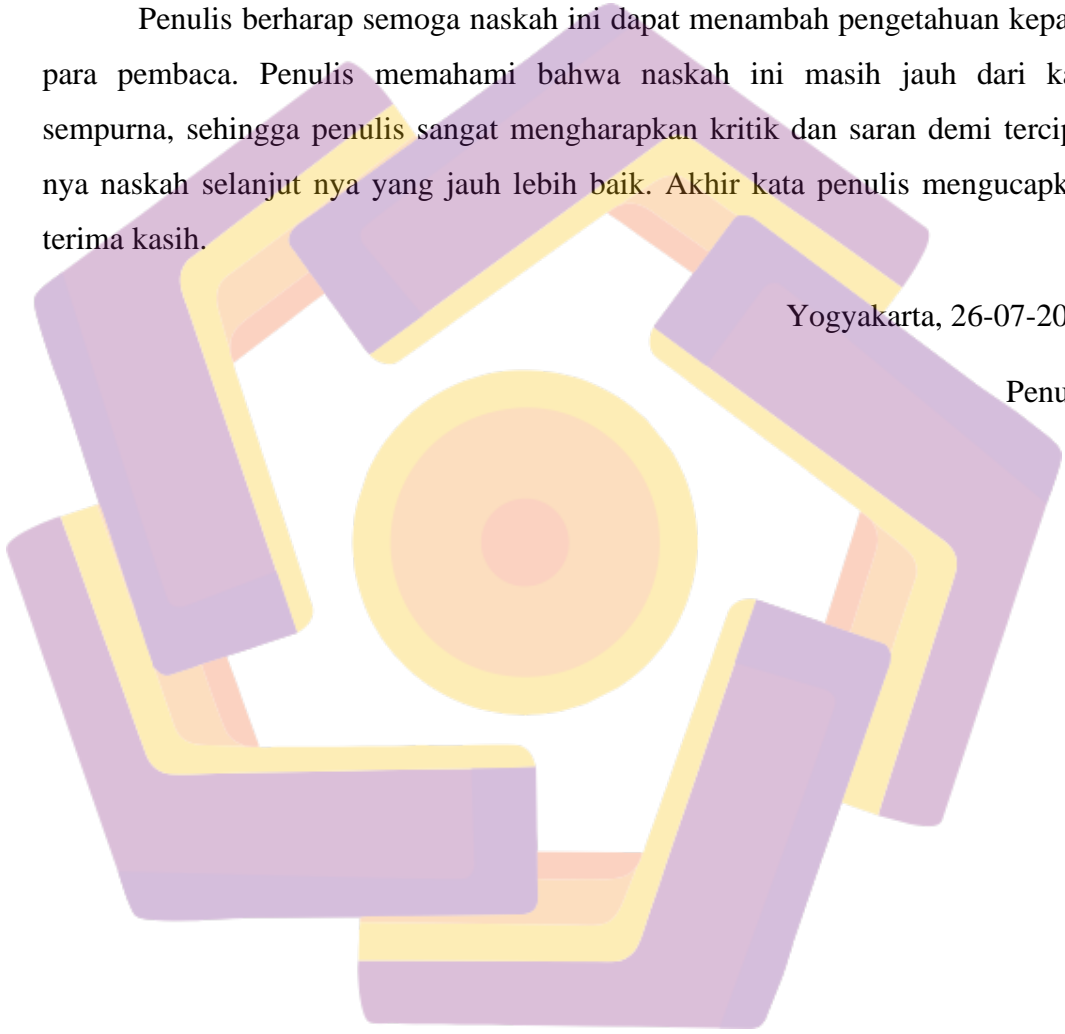
## **KATA PENGANTAR**

Puji dan Syukur dipanjatkan kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, Yang telah melimpahkan rahmat-Nya berupa kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir ini sehingga naskah ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya .

Penulis berharap semoga naskah ini dapat menambah pengetahuan kepada para pembaca. Penulis memahami bahwa naskah ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi terciptanya naskah selanjutnya yang jauh lebih baik. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 26-07-2023

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Studi Literatur .....	5
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Rumah Betang.....	7

2.2.2 Museum Lewu Hante .....	8
2.2.3 Polygonal Modelling.....	8
2.2.4 Autodesk Maya .....	12
2.2.5 3D Modelling .....	14
2.2.6 Animasi .....	14
2.2.7 Texturing .....	18
2.2.8 Rendering .....	18
2.2.9 Multimedia .....	19
2.3 Skala Likert .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1 Rumah Betang Museum Lewu Hante .....	22
3.2 Analisis Permasalahan .....	23
3.3 Solusi Permasalahan .....	23
3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.5. Metode Pengumpulan Data.....	25
3.5.1. Metode Observasi Partisipan.....	25
3.5.2 Metode Observasi Non-Partisipan .....	27
3.6 Konsep dan Desain .....	28
3.7 Blueprint .....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
4.1 Perancangan .....	32
4.2 Modelling .....	32
4.2.1 Proses Pemodelan Pondasi Bangunan Utama dan Bangunan Belakang .....	32
4.2.2 Proses Pemodelan Tiang Bangunan Utama .....	33



4.2.3	Proses Pemodelan Lantai Bangunan Utama .....	34
4.2.4	Proses Pemodelan Dinding Bangunan Utama .....	35
4.2.5	Proses Pemodelan Jendela Bangunan Utama.....	36
4.2.6	Proses Pembuatan Pintu Bangunan Utama .....	37
4.2.7	Proses Pemodelan Kuda-kuda Atap Bangunan Utama .....	38
4.2.8	Proses Pemodelan Atap Bangunan Utama.....	39
4.2.9	Proses Pemodelan Tangga, Teras, dan Pagar Bangunan Utama.....	40
4.2.10	Proses Pemodelan Rumah Kecil Bagian Belakang.....	41
4.2.11	Proses Pemodelan Tiang Depan Bangunan.....	46
4.2.12	Proses Pemodelan Ansak .....	47
4.2.13	Pemodelan Lantai Paving.....	48
4.2.14	Pemodelan Pohon.....	49
4.3	Penambahan Tekstur atau Texturing.....	50
4.3.1	Penambahan Tekstur Pondasi .....	52
4.3.2	Penambahan Tekstur Tiang.....	53
4.3.3	Penambahan Tekstur Lantai.....	54
4.3.4	Penambahan Tekstur Dinding, Jendela, Dan Kuda-Kuda.....	55
4.3.5	Penambahan Tekstur Tangga dan Pagar .....	56
4.3.6	Penambahan Tekstur Atap .....	57
4.3.7	Penambahan Tekstur Paving.....	58
4.3.8	Penambahan Tekstur Rumah Kecil Bagian Belakang .....	59
4.3.9	Penambahan Tekstur Ansak.....	60
4.3.8	Penambahan Tekstur Pot atau Batu-bata Pembatas Pohon.....	61
4.3.9	Penambahan Tekstur Batik Kalimantan.....	62
4.4	Proses Penambahan Shoot Kamera.....	63

4.5 Penambahan Pencahayaan Atau Lighting.....	64
4.6 Rendering Pemodelan .....	65
4.7 Compositing dan Editing .....	66
4.9 Rendering Video .....	67
4.10 Hasil Akhir.....	68
4.11 Evaluasi.....	69
4.11.1 Analisis Hasil Akhir.....	69
4.11.2 Evaluasi Kuesioner Skala Likert.....	69
4.11.3 Pengujian Ahli Budaya .....	73
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>76</b>
5.1 Kesimpulan .....	76
5.2 Saran .....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>78</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan .....	5
Tabel 2. 2 Tabel Nilai Bobot Skala Likert .....	20
Tabel 2. 3 Tabel Konversi Data .....	21
Tabel 3. 1 Tabel Analisis Permasalahan .....	23
Tabel 3. 2 Tabel Solusi Permasalahan .....	23
Tabel 3. 3 Perangkat Keras (Hardware) .....	24
Tabel 3. 4 Perangkat Lunak (Software) .....	24
Tabel 3. 5 Perangkat Intelektual (Brainware) .....	25
Tabel 4. 1 Tabel Analisis Hasil Akhir .....	69
Tabel 4. 2 Tabel Kuesioner Evaluasi .....	70
Tabel 4. 3 Tabel Perhitungan Skor .....	71
Tabel 4.4 Tabel Kuesioner Evaluasi Ahli Budaya .....	85
Tabel 4.5 Tabel Perhitungan Skor .....	85

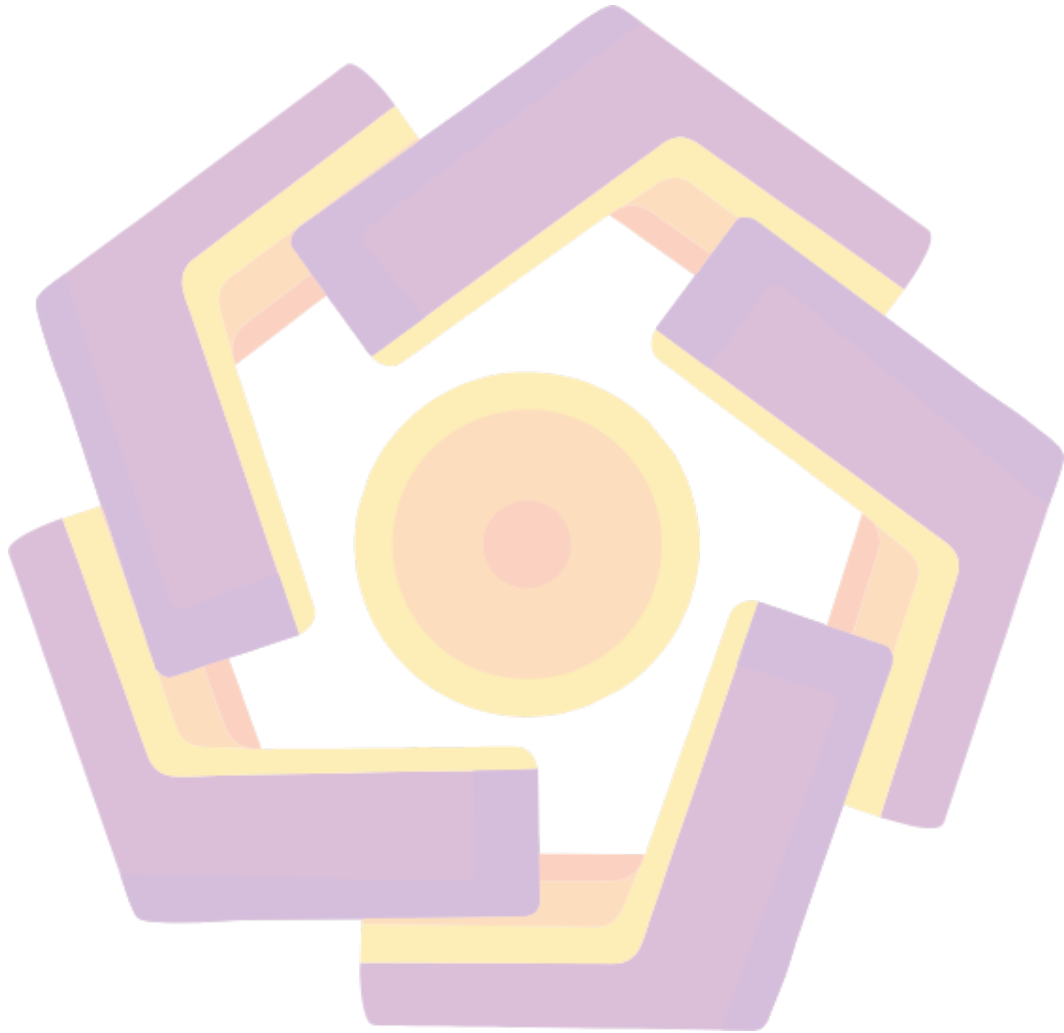
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Polygonal Sphere .....	9
Gambar 2. 2 Polygonal Cube .....	10
Gambar 2. 3 Polygonal Cylinder.....	10
Gambar 2. 4 Polygonal Cone .....	11
Gambar 2. 5 Polygonal Torus .....	11
Gambar 2. 6 Polygonal Plane.....	12
Gambar 2. 7 Polygonal Disc .....	12
Gambar 3. 1 Flowchart Alur Penelitian .....	22
Gambar 3. 2 Rumah Betang tampak dari depan bagian sisi kiri.....	26
Gambar 3. 3 Rumah Betang tampak dari depan bagian sisi kanan.....	26
Gambar 3. 4 Rumah Betang tampak dari belakang bagian sisi kiri.....	27
Gambar 3. 5 Rumah Betang tampak dari belakang bagian sisi kanan.....	27
Gambar 3. 6 Sketsa Dasar Rumah Betang .....	28
Gambar 3. 7 Blueprint Keseluruhan Pada Bangunan Rumah Betang .....	29
Gambar 3. 8 Blueprint tampilan bagian depan pada bangunan Rumah Betang .....	30
Gambar 3. 9 Blueprint tampilan bagian samping pada bangunan Rumah Betang .....	31
Gambar 3. 10 Blueprint tampilan bagian atas pada bangunan Rumah Betang.....	31
Gambar 3. 11 Blueprint bangunan kecil pada belakang Rumah Betang utama.....	31
Gambar 4. 1 Pemodelan Pondasi Bangunan .....	33
Gambar 4. 2 Pemodelan Tiang Bangunan .....	34
Gambar 4. 3 Pemodelan Lantai Bangunan.....	35
Gambar 4. 4 Pemodelan Dinding Bangunan.....	36
Gambar 4. 5 Pemodelan Jendela .....	37
Gambar 4. 6 Pemodelan Pintu.....	38
Gambar 4. 7 Pemodelan Kuda-kuda Atap Bangunan .....	39
Gambar 4. 8 Pemodelan Bagian Atap.....	40
Gambar 4. 9 Pemodelan Atap .....	40

Gambar 4. 10 Pemodelan Tangga, Teras, dan Pagar .....	41
Gambar 4. 11 Pemodelan Tiang Bangunan Rumah Kecil .....	42
Gambar 4. 12 Pemodelan Lantai Bangunan Rumah Kecil .....	43
Gambar 4. 13 Pemodelan Dinding Bangunan Rumah Kecil .....	43
Gambar 4. 14 Pemodelan Jendela Bangunan Rumah Kecil.....	44
Gambar 4. 15 Pemodelan Kuda-kuda Bangunan Rumah Kecil.....	45
Gambar 4. 16 Pemodelan Atap Bangunan Rumah Kecil.....	45
Gambar 4. 17 Pemodelan Tangga dan Pagar Bangunan Rumah Kecil.....	46
Gambar 4. 18 Pemodelan Tiang Depan Bangunan .....	47
Gambar 4. 19 Pemodelan Ansak.....	48
Gambar 4. 20 Pemodelan Paving .....	49
Gambar 4. 21 Pemodelan Pohon Bangunan Rumah Kecil .....	50
Gambar 4. 22 Proses penyuntingan gambar tekstur kayu.....	51
Gambar 4. 23 Proses penyuntingan gambar tekstur lantai semen .....	51
Gambar 4. 24 Proses penyuntingan gambar tekstur Batik Kalimantan .....	52
Gambar 4. 25 Proses penyuntingan gambar tekstur batu-bata.....	52
Gambar 4. 26 Pemberian Tekstur Pondasi.....	53
Gambar 4. 27 Pemberian Tekstur Tiang .....	54
Gambar 4. 28 Pemberian Tekstur Lantai .....	55
Gambar 4. 29 Pemberian Tekstur Dinding, Jendela, dan Kuda-kuda.....	56
Gambar 4. 30 Penambahan Tekstur Tangga dan Pagar .....	57
Gambar 4. 31 Penambahan Tekstur Atap .....	58
Gambar 4. 32 Penambahan Tekstur Paving .....	59
Gambar 4. 33 Penambahan Tekstur Bangunan Kecil .....	60
Gambar 4. 34 Penambahan Tekstur Ansak.....	61
Gambar 4. 35 Penambahan Tekstur Pot atau Batu-bata Pembatas .....	62
Gambar 4. 36 Penambahan Tekstur Batik Kalimantan.....	63
Gambar 4. 37 Proses Penambahan Kamera .....	64
Gambar 4. 38 Penambahan Pencahayaan atau Lighting.....	65
Gambar 4. 39 Rendering Hasil Gambar.....	66
Gambar 4. 40 Proses Compositing dan Editing .....	67

Gambar 4. 41 Proses Rendering Video.....68

Gambar 4. 42 Hasil Akhir Tangkapan Layar.....68



## INTISARI

Perkembangan teknologi 3 Dimensi sangat berkembang dan berpengaruh pada kehidupan sehari-hari, dengan adanya Teknologi 3D sangat mempermudah memvisualkan benda yang sering kita jumpai di dunia nyata menjadi pembelajaran dan pemahaman kepada masyarakat dalam bentuk visualisasi pada benda disekitar, teknik yang sering digunakan dalam pembuatan objek 3D adalah teknik poligon, hal ini dikarenakan teknik Polygonal Modelling memiliki teknik sederhana, mudah dipelajari dan relatif cepat dalam membuat sebuah model, tiga alasan tadi menjadikannya teknik favorit, teknik ini banyak digunakan modeller karena tidak membutuhkan resource komputer yang besar.

Dalam tulisan ini penulis mencoba membuat objek 3D yaitu Rumah Tradisional Rumah Betang Museum Lewu Hante dengan menerapkan teknik Polygonal Modelling pada Autodesk MAYA. Penulis akan membahas bagaimana pemodelan dengan teknik poligon, pencahayaan, dan rendering.

Kata kunci: 3D Modelling, Rumah Betang, Polygonal Modelling

## ABSTRACT

*Currently, the development of 3D technology is very developed and has an effect on everyday life, with 3D technology, it is very easy to visualize objects that we often encounter in the real world into learning and understanding to the public in the form of visualization of objects around, a technique that is often used in making 3D object is a polygon technique, this is because the polygon technique has a simple technique, easy to learn and relatively fast in making a model, the three reasons above make it a favorite technique, this technique is widely used by modelers because it does not require large computer resources. In this paper, the author tries to create a 3D object, namely the Traditional House of Rumah Batang Museum Lewu Hante by applying the Polygonal Modeling technique on Autodesk MAYA. The author will discuss how to model with polygon techniques, lighting, and rendering.*

**Keyword: 3D Modelling, Rumah Betang, Polygonal Modelling**