

**PERANCANGAN REKONSTRUKSI CANDI ARJUNA DIENG
DENGAN TEKNIK POLYGONAL MODELLING
SKRIPSI**

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



disusun oleh

PAWIT STIAWAN

18.82.0385

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

**PERANCANGAN REKONSTRUKSI CANDI ARJUNA DIENG
DENGAN TEKNIK POLYGONAL MODELLING**

SKRIPSI

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



disusun oleh

PAWIT STIAWAN

18.82.0385

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN REKONSTRUKSI CANDI ARJUNA DIENG DENGAN
TEKNIK POLYGONAL MODELLING**

yang disusun dan diajukan oleh

PAWIT STIAWAN

18.82.0385

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Juli 2024

Dosen Pembimbing,



Bhanu Sri Nugraha, M.Kom.

NIK. 190302164

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN REKONSTRUKSI CANDI ARJUNA DIENG DENGAN
TEKNIK POLYGONAL MODELLING

yang disusun dan diajukan oleh

PAWIT SETIAWAN

18.82.0385

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 Agustus 2024

Susunan Dewan Penguji

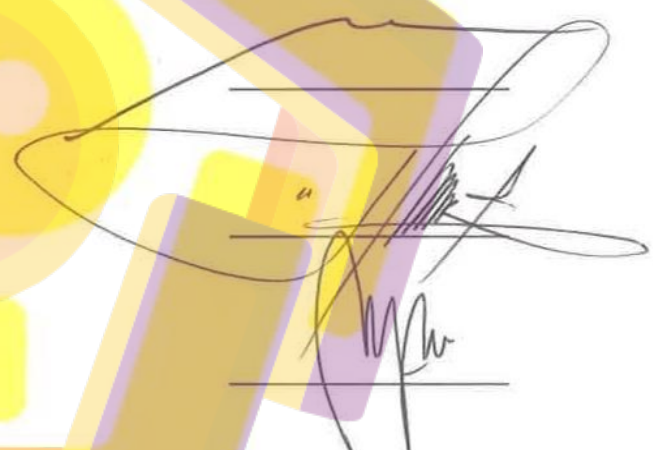
Nama Penguji

Tanda Tangan

Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom
NIK. 190302390

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

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom
NIK. 190302164



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 12 Agustus 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Pawit Setiawan
NIM : 18.82.0385

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PERANCANGAN REKONSTRUKSI CANDI ARJUNA DIENG DENGAN TEKNIK POLYGONAL MODELLING

Dosen Pembimbing : Bhanu Sri Nugraha, 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, 12 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Pawit Setiawan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan rasa syukur Alhamdhulillah kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya dengan diberi kemudahan dan kelancaran dalam mengerjakan skripsi. Skripsi ini, penulis persembahkan kepada:

1. Kepada Bapak Kandung, Bapak Muhrodin yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, dan doa, serta semangat tiada henti.
2. Kepada Ibu Kandung, Ibu Tuanah yang senantiasa berjuang, mendoakan dan memberi dukungan serta semangat tiada henti.
3. Kepada Nenek, Mbah Turiyam yang telah mendoakan dan memberikan dukungan.
4. Kepada Saudara perempuan, Fafa Dwi Sulistio yang telah mendoakan dan memberikan dukungan.
5. Kepada Sahabat, Kevin Davida, Mada Seta, Ficky Vadly, yang telah membantu, menghibur dan memberi motivasi.
6. Kepada teman dekat, Ryska Descaesaria dan Indah Makmur yang telah membantu, menghibur dan memberi motivasi.
7. Kepada Dosen Pembimbing, Bapak Bhanu Sri Nugraha, M.Kom. Yang telah memberi bimbingan, pengarahan, inspirasi dan motivasi selama proses penulisan skripsi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur, Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program strata satu (S1) di Program Studi Ilmu komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Adapun penyusunan skripsi ini digunakan sebagai bukti bahwa penyusun telah melaksanakan dan menyelesaikan penelitian Skripsi. Dalam proses penyusunan laporan ini penyusun mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. (Rektor Universitas Amikom Yogyakarta).
2. Hanif Al Fatta,S.Kom., M.Kom., Ph.D. (Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta)
3. Agus Purwanto, M.kom. Selaku Kepala Program Studi S1 Teknologi Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bhanu Sri Nugraha, M.Kom. Sebagai dosen pembimbing utama yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama proses penulisan skripsi.

Yogyakarta, 12 Agustus 2024

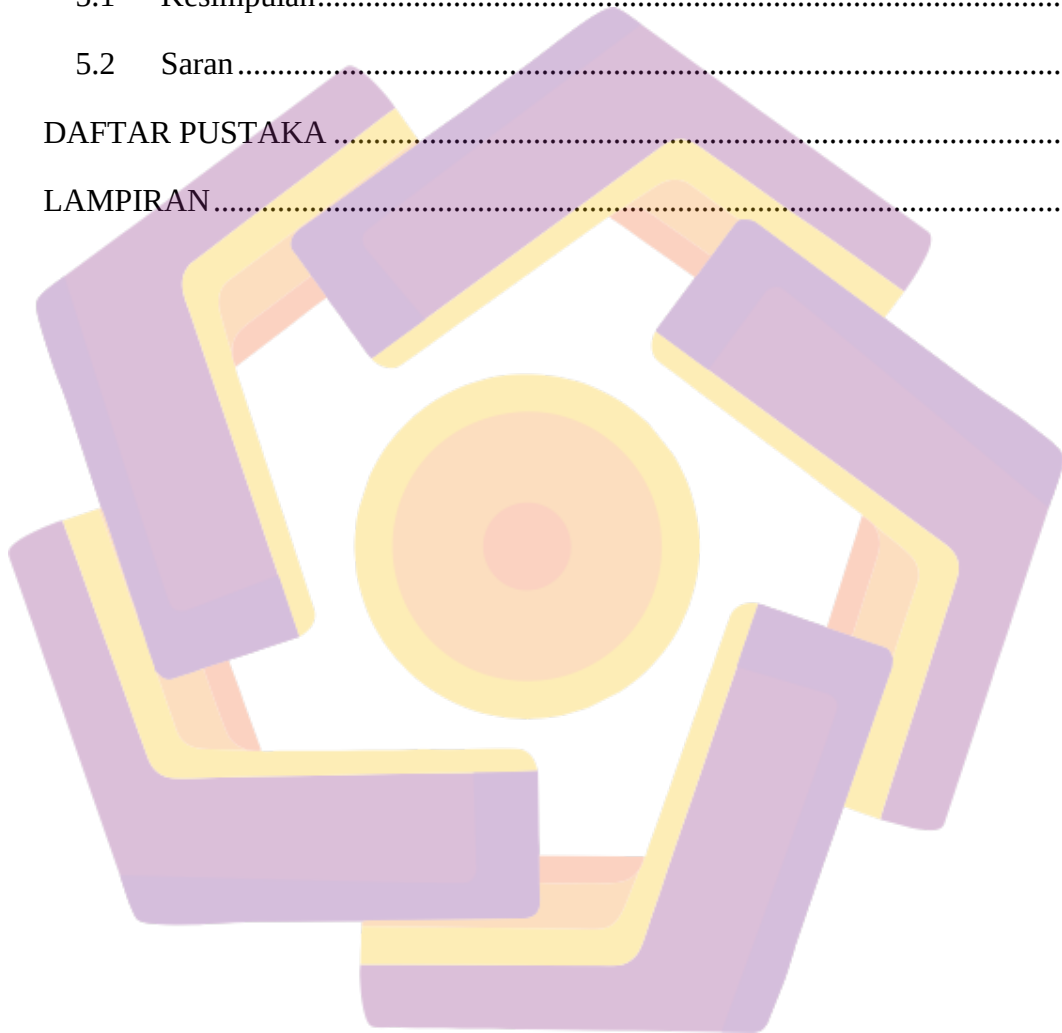
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2 Metode Kearsipan	4
1.6.3 Metode Studi Literatur	4
1.6.4 Metode Observasi.....	4
1.6.5 Metode Analisis	4

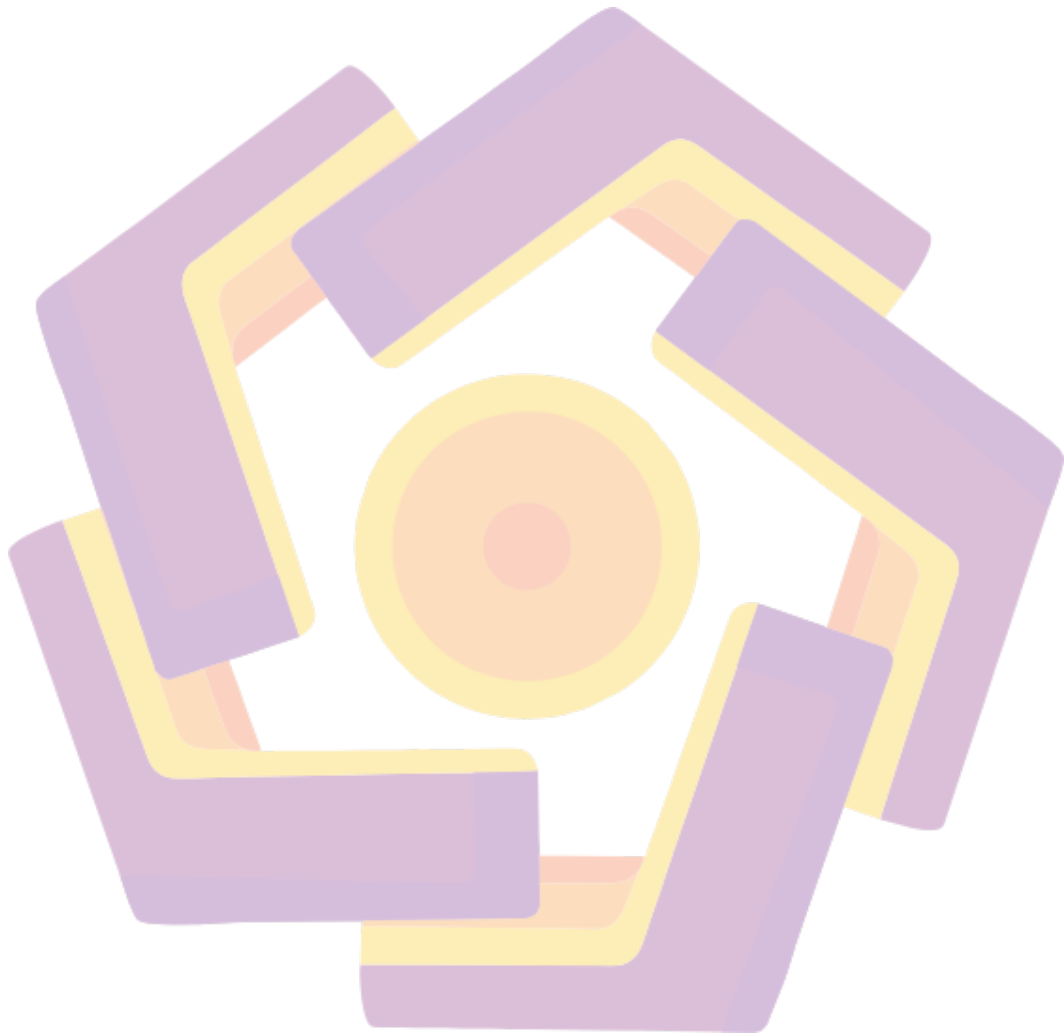
1.7	Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		6
2.1	Tinjauan Pustaka	6
2.2	Dasar Teori	8
2.2.1	Autodesk Maya	8
2.2.2	3D <i>Modelling</i>	9
2.2.3	Candi Arjuna Dieng	17
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		18
3.1	Analisis.....	18
3.1.1	Observasi.....	18
3.2	Analisis Kebutuhan Sistem	18
3.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	19
3.2.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	19
3.3	Praproduksi.....	21
3.4	Konsep.....	21
3.5	Design Bangunan	21
3.6	Material Collecting.....	23
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Produksi.....	28
4.1.1	Pembuatan <i>Modelling</i> 3D.....	28
4.1.2	Modelling Candi Arjuna	29
4.1.3	Desain Bangun Dasar Candi Arjuna	31
4.1.4	Pembuatan Bangun Dasar Candi Arjuna.....	32
4.1.5	Pura Kecil dan Pintu Utama Candi Arjuna	33
4.1.6	Texture Candi Arjuna.....	34

4.1.7	Lighting Candi Arjuna	35
4.1.8	Render Candi Arjuna.....	36
4.1.9	Hasil Render Candi Arjuna	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		39
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA		41
LAMPIRAN.....		45



DAFTAR TABEL

Table 2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
Table 3. 1 Perangkat keras (Hardware).....	20



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.2 Desain 2D Candi Arjuna tampak depan.....	22
Gambar 3.3 Desain 2D Candi Arjuna tampak samping.....	23
Gambar 3.4 Candi Arjuna	24
Gambar 3.5 Candi Arjuna	25
Gambar 3.6 Candi Arjuna	26
Gambar 3.7 Candi Arjuna	27
Gambar 4.1 Penggunaan Teknik	29
Gambar 4.2 Bangun dasar cube	30
Gambar 4.3 Bangun dasar plane	30
Gambar 4.4 Desain 2D Candi Arjuna	31
Gambar 4.5 Modelling Candi Arjuna	32
Gambar 4.6 Pura kecil Candi Arjuna	33
Gambar 4.7 Pintu Utama Candi Arjuna	34
Gambar 4.8 Texture Candi Arjuna.....	34
Gambar 4.9 Lighting Candi Arjuna	35
Gambar 4.10 Render yang digunakan.....	36
Gambar 4.11 Hasil Render Candi Arjuna	37
Gambar 4.12 Hasil Render Candi Arjuna	37
Gambar 4.13 Hasil Render Candi Arjuna	38
Gambar 4.14 Hasil Render Candi Arjuna	38

INTISARI

Kawasan dataran tinggi dieng merupakan sebuah dataran tinggi di Jawa Tengah, Indonesia, yang terletak di ketinggian sekitar 2.000 meter di atas permukaan laut. Secara administratif Kawasan Dataran Tinggi Dieng dimiliki oleh kabupaten Wonosobo dan kabupaten Banjaregara. Kabupaten Wonosobo memiliki kawasan dieng bagian timur (Dieng Wetan) di Kecamatan Kejajar. Sedangkan kawasan bagian barat (Dieng Kulon) di Kecamatan Batur milik Kabupaten Banjarnegara. Ditengah-tengah dataran tinggi Dieng terdapat tempat pemujaan dan asrama pendidikan Hindu tertua di Indonesia, kompleks Candi Dieng dibangun pada masa agama Hindu, hal ini dapat dilihat dari peninggalan Arca Dewa Siwa, Wisnu, Agastya, dan Ganesha. Semuanya bercirikan Agama Hindu, Candi Arjuna lebih bervariasi dibanding kelompok candi yang lain di Dieng, Candi Arjuna memiliki keunikan seperti candi bergaya klasik tua (Gaya Mataram Kuno) dan bangunan candi mempunyai tiga bagian pada bangunan candinya yaitu kaki candi, tubuh candi, dan atap candi.

Keunikan dari Candi Arjuna Dieng sendiri yaitu bangunan candi terlihat tambun yang secara keseluruhan beratap tiga lapisan seperti atap pada bangunan di India Selatan. Penulisan ini menampilkan pemandangan Candi Arjuna yang tidak terjangkau secara langsung di dunia nyata. Sehingga penelitian ini dilakukan untuk memperkenalkan bangunan arsitektur Candi Arjuna Dieng dalam bentuk teknologi 3D (Tiga dimensi), adanya software *Autodesk Maya* dapat dengan mudah membuat Candi Arjuna dalam bentuk 3D modelling agar mendapatkan hasil yang profesional dan berkualitas bahkan untuk pemula, dalam penelitian ini menerapkan Teknik polygon.

Kata kunci: Candi Arjuna, Autodesk Maya, Modelling, 3D

ABSTRACT

The Dieng Plateau area is a plateau in Central Java, Indonesia, located at an altitude of about 2,000 meters above sea level. Administratively, the Dieng Plateau area is owned by Wonosobo Regency and Banjarnegara Regency. Wonosobo Regency has the eastern Dieng area (Dieng Wetan) in Kejajar District. While the western area (Dieng Kulon) in Batur District belongs to Banjarnegara Regency. In the middle of the Dieng Plateau there is a place of worship and the oldest Hindu educational dormitory in Indonesia, the Dieng Temple complex was built during the Hindu era, this can be seen from the remains of the Statues of the Gods Shiva, Vishnu, Agastya, and Ganesha. All are characterized by Hinduism, Arjuna Temple is more varied than other groups of temples in Dieng, Arjuna Temple has unique features such as old classical style temples (Ancient Mataram Style) and the temple building has three parts in the temple building, namely the foot of the temple, the body of the temple, and the roof of the temple.

The uniqueness of the Arjuna Dieng Temple itself is that the temple building looks plump which overall has a three-layer roof like the roof of buildings in South India. This writing displays the view of the Arjuna Temple that is not directly accessible in the real world. So this study was conducted to introduce the architectural building of the Arjuna Dieng Temple in the form of 3D technology (Three dimensions), the existence of Autodesk Maya software can easily create the Arjuna Temple in the form of 3D modeling to get professional and quality results even for beginners, in this study applying the Polygon technique.

Keyword: Arjuna Temple, Autodesk Maya, Modeling, 3D