© 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

PROJECT PROPOSAL

MAY 2024 SEMESTER

VIRTUAL MUSEUM FOR EDUCATION CULTURE

BY:

LALU ADITYA RAMDHANI

BACHELOR OF INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGY

SCHOOL OF SCIENCE & TECHNOLOGY

ASIA e UNIVERSITY

This report is prepared to fulfill the requirement of

CPP400 Project Proposal

By:
LALU ADITYA RAMDHANI
C30101190047

© 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

SCHOOL OF SCIENCE & TECHNOLOGY

ASIA e UNIVERSITY

SEMESTER MAY 2024

© 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

© 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

DISCLAIMER

CPP401 FINAL PROJECT

I am responsible for the accuracy of all opinions, technical comment, factual report, data, figures, illustrations and photographs highlighted in this report. I bear full responsibility that the report submitted has been reviewed and subject to copyright or ownership rights. Asia e University will not bear any liability for the accuracy of any comment, report and other technical and factual information, and the copyright or ownership right claims.

Indonesia, 5 September 2024

LALU ADITYA RAMDHANI

C30101190047

© 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

PROJECT ACCEPTANCE PAPER

Hereby, I stated the following student

EALIL ADITYA RAMDHANI

under programme of

Bachelor of Information and Communication Technology (Hons)

has accomplished his/her Final Year Project of the following title

VIRTUAL MUSEUM FOR EDUCATION CULTURE

(project description is attached in this project paper)

Therefore, it can be accepted as the final project of the attached program.

Malaysia, 6 September 2024

Rosnah Amal binti Wan Abd Razak

Associate Professor
BICT Programme Coordinator | IFP Programme Coordinator
School of Science & Technology (SST) & School of Foundation Studies (SFS)

© 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

ACKNOWLEDGEMENT

We offer thanks to Allah Azza Wa Jalla for His grace and presence, which have enabled the writer to complete this project proposal properly. For both the author to finish the undergraduate programme of the double degree programme at Asia e-University and Jakarta State Polytechnic, this project proposal is compulsory. At the same time, without the help of numerous parties, both directly and indirectly engaged, this proposal could not have been finished.

For this reason, we would like to express gratitude for the assistance from several related parties, namely:

1. Mrs. Rosnah Amal Binti Abd Razak as the supervisor in the success of making this project proposal.
2. The author's family who has provided moral and material support.
3. The author's friends and other parties who have supported and assisted in the process of making this project proposal.

The author is very grateful to all parties involved in the preparation of this project proposal.The author hopes that this proposal will be of great benefit to both the author himself and the readers.

Indonesia, Bekasi

LALU ADITYA RAMDHANI

© 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

ABSTRACT

The presence of digital technology has brought about fundamental changes in the way we learn and access knowledge. One of the prominent innovations resulting from the fusion of technology and culture is the Virtual Museum. This research proposes and implements the concept of "Virtual Museum for Education" which aims to expand accessibility, improve visitor experience, and overcome obstacles such as geographical distance and entrance fees.

Through the use of virtual reality and interactive technology, the virtual museum is designed to provide an engaging learning experience, allowing users to realistically explore the museum's collections without having to leave the comfort of their home. This experience not only expands the museum's reach, but also enriches visitors' interactions with cultural and scientific artifacts.

In overcoming physical and financial constraints, this virtual museum presents an innovative solution by providing free access without time limits and eliminating travel costs which are sometimes an obstacle for educators and students. Thus, these virtual museums not only stimulate interest in cultural and scientific heritage, but also strengthen inclusion in education by expanding their accessibility.

User evaluation was carried out to assess the effectiveness of this virtual museum in increasing understanding and interest in learning. The results showed a positive response from various groups, with visitors expressing satisfaction with the immersive and innovative learning experience provided by the virtual museum.

Thus, this research highlights the great potential of technology in increasing accessibility, enriching experiences, and overcoming barriers in education through the implementation of the Virtual Museum for Education.

© 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

LIST OF CONTENTS

DISCLAIMER **4**
PROJECT ACCEPTANCE PAPER **5**
ACKNOWLEDGEMENT **6**
ABSTRACT **7**
CHAPTER 1 INTRODUCTION **11**
1.1 Problem Statement 11
1.2 Objective 12
1.3 System Scope 12
1.4 Target User 13
CHAPTER 2 LITERATURE REVIEW **14**
2.1 Introduction 14
2.2 Review on the Existing System 14
2.2.1 Designed 3D Virtual Map of Informatics Engineering Department of Sepuluh November Institute of Technology with Unity3D Engine 14
2.2.2 Development Of Virtual Reality Gis For Cultural Heritage Conservation (Case Study: Sewu Temple) 15
2.3 Comparison with Virtual Museum of Education Culture 15
CHAPTER 3 SYSTEM ANALYSIS **16**
3.1 System Development Process 16
3.1.1 Project planning and oversight 16
3.1.2 System requirement analysis 17
3.2 System Modeling 18
3.2.1 Process Modeling 19
3.2.2 Logical Modeling 20
3.3 Hardware/Equipment Specification 21
3.4 The proposed screen/storyboard 23
Table 3.4 Table of storyboard 23
CHAPTER 4 IMPLEMENTATION / DEVELOPMENT PLAN **34**
4.1 Character creation 34
4.2 Asset creation 35
4.3 Coding process 36
CHAPTER 5 CONCLUSION **52**
REFERENCES **53**

LIST OF FIGURE

Figure 3.1 Interactive Multimedia Systems Development and Design 16
Figure 3.2 General support diagrams 19
Figure 3.3 DFD Level 0 19
Figure 3.4 DFD Level 1 20

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Figure 3.5 Flowchart.....20
Figure 4.1 girl character.....34
Figure 4.2 boy character.....35
Figure 4.3 exterior building.....35
Figure 4.4 interior building.....36
Figure 4.5 character selection.....36
Figure 4.6 looks outside.....38
Figure 4.7 looks inside.....49
Figure 4.9 select teleport.....50
Figure 4.10 traditional house.....50
Figure 4.11 pop up information.....51

© 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

© 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

LIST OF TABLE

Table 2.1 Table of Comparison..... 16
Table 3.1 Table for development hardware..... 22
Table 3.2 Table for development software..... 22
Table 3.3 Table for user hardware..... 23
Table 3.4 Table of storyboard..... 24

© 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

CHAPTER 1
INTRODUCTION

In an increasingly interconnected and advanced world, it is vital to foster cultural awareness and appreciation among diverse communities. The Virtual Museum for Cultural Education will bridge geographic barriers and allow individuals from all walks of life to engage with a wide range of cultural artifacts, works of art and historical narratives. By leveraging modern technology and immersive digital experiences, we can create virtual spaces that provide rich educational opportunities while preserving and promoting cultural heritage.In an increasingly interconnected and advanced world, it is vital to foster cultural awareness and appreciation among diverse communities. The Virtual Museum for Cultural Education will bridge geographic barriers and allow individuals from all walks of life to engage with a wide range of cultural artifacts, works of art and historical narratives. By leveraging modern technology and immersive digital experiences, we can create virtual spaces that provide rich educational opportunities while preserving and promoting cultural heritage.

1.1 Problem Statement

The lack of an accessible and inclusive educational culture poses a significant challenge in today's globalized world. Traditional museums and cultural institutions are often constrained by physical barriers, financial constraints, and language barriers, preventing most individuals from engaging in meaningful cultural experiences. In addition, the preservation and enhancement of cultural heritage faces challenges such as limited resources, potential loss of artifacts, and the need for continuing education efforts.

This problem is further exacerbated by the increasing demand for cultural understanding, appreciation, and intercultural dialogue in a diverse and interconnected society. Without accessible platforms that provide immersive and educational experiences, individuals are unable to explore and learn about different cultures, traditions and histories, hindering the development of cultural awareness, empathy and a sense of global citizenship.

Therefore, there is an urgent need to overcome these limitations and create innovative solutions that can bridge the tension between educational cultures and diverse audiences. Virtual Museums for Cultural Education present a feasible solution by leveraging technology

©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

to offer virtual spaces where individuals of all backgrounds can engage with cultural artifacts, works of art and historical narratives regardless of their physical location or financial means. The virtual museum will provide a platform for cultural preservation, including education, easy accessibility and collaboration, which aims to foster cultural understanding, preserve heritage and promote lifelong learning in an increasingly interconnected world.

By addressing these challenges and providing immersive and accessible virtual museum experiences, we can find individuals to explore, appreciate and learn from diverse cultures, ultimately driving a more inclusive and connected society.

1.3 Objective

The Virtual Museum for Cultural Education aims to achieve the following goals:

a. Cultural Preservation: Digitize and preserve significant cultural artifacts, works of art, and historical records, ensuring their longevity and accessibility for future generations.

b. Cultural Education: Offers a comprehensive and engaging educational experience by providing curated collections, interactive exhibits, and multimedia resources that facilitate learning about different cultures, traditions, and history.

C. Easy Accessibility: Overcome geographical and financial barriers by offering free or affordable access to virtual museums, enabling individuals around the world to explore and appreciate cultural diversity.

1.3 System Scope

Virtual Museums create virtual / non-physical means to develop education and culture, harnessing the power of digital technology to provide immersive and enriching experiences for students around the world. The virtual museum will offer a variety of cultural artifacts, works of art and historical narratives making it an accessible and inclusive platform for cultural exploration and learning.

1.4 Target User

a. Students: The virtual museum will cater to students of all ages, from elementary school to university levels, providing them with an interactive and engaging platform to learn about different cultures, history and art. Educators can leverage virtual museums as an additional educational resource to enhance classroom teaching and promote critical thinking and cultural understanding.

b. General Public: Virtual museums aim to appeal to a wide range of individuals with an interest in culture, history and the arts. This will provide an accessible and convenient way for the general public to explore and appreciate exhibits and artifacts from around the world.

© 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

© 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

CHAPTER 5
CONCLUSION

In this digital era, the Virtual Museum for Education has opened the door to a more inclusive learning experience, broadening accessibility, and enriching interactions with cultural and scientific heritage. By implementing virtual reality and interactive technology, this virtual museum successfully overcomes traditional barriers such as geographical distance and entry fees.

This research confirms that the Virtual Museum is an innovative solution in expanding access to knowledge and increasing interest in learning. Through user evaluations, it has been proven that the learning experience provided by this virtual museum is not only immersive and informative, but also engaging and inspiring.

In conclusion, the Virtual Museum for Education is not only a learning tool, but also a medium that promotes inclusion in education, overcomes physical and financial barriers, and provides learning experiences for students from various backgrounds. By continuing and improving this concept, we can continue to harness the potential of technology to create a more equitable, dynamic and satisfying education for all.

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

REFERENCES

B.A Wardijono., Y.I. Chandra., I.P. Wardhani., B.U.G. Pamungkas., D.Ralitsa (2017), Rancang Bangun Aplikasi Virtual Reality 3D Untuk Menampilkan Visualisasi Lingkungan Taman Mini Indonesia Indah (TMII) Berbasis Web. p-ISSN : 2407-1846. E-ISSN : 2460- 8416

Damar Pradiptojati., Febriliyan Samop, Nisfu Asrul Sani (2014), Rancang Bangun Peta Virtual 3D Jurusan Teknik Informatika ITS dengan Unity 3D. Jurnal Teknik POMITS Vol. 3, No.2, ISSN : 2337-3539

Ririn Threesiana., Deni Suwardhi., Sugeng Riyanto (2013). Development of Virtual Reality GIS for Cultural Heritage Conservation (Case Study: Sewu Temple). Indonesian Journal of Geospatial