

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
KAWASAN CANDI PRAMBANAN MENGGUNAKAN
METODE WATERFALL**

SKRIPSI

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



disusun oleh

CHOIRUL ROSYIDIN

21.12.1843

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
KAWASAN CANDI PRAMBANAN MENGGUNAKAN
METODE WATERFALL**

SKRIPSI

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



disusun oleh

CHOIRUL ROSYIDIN

21.12.1843

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KAWASAN CANDI
PRAMBANAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

yang disusun dan diajukan oleh

Choirul Rosyidin

21.12.1843

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 31 Oktober 2025

Dosen Pembimbing


Ali Mastopa, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302192

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KAWASAN
CANDI PRAMBANAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

yang disusun dan diajukan oleh

Choirul Rosyidin

21.12.1843

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 November 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Ferian Fauzi Abdullah, S.kom., M.Kom
NIK. 190302276

Arif Nur Rohman, M.Kom
NIK. 190302684

Ali Mustopa, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302192

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 November 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Choirul Rosyidin
NIM : 21.12.1843

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Perancangan Sistem Informasi Geografis Kawasan Candi Prambanan menggunakan Metode Waterfall

Dosen Pembimbing : Ali Mustopa, S.Kom., 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 November 2025

Yang Menyatakan,



Choirul Rosyidin

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji dan syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan dan doa dari orang terdekat, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan Bahagia saya ucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang senantiasa mendoakan, memberikan nasehat, serta dukungan baik secara moral maupun materi dalam setiap langkah perjalanan hidup saya.
2. Dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran memberikan arahan serta ilmu yang sangat bermanfaat selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Universitas Amikom Yogyakarta sebagai tempat menuntut ilmu, yang telah memberikan banyak kesempatan untuk belajar, berkembang, dan memperoleh pengalaman yang tak terlupakan.
4. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan, semangat, bantuan, serta tawa di setiap perjalanan menuju akhir dari studi ini.

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak dan menjadi pijakan untuk langkah selanjutnya. Terima kasih atas segala dukungan dan doa, semoga keberhasilan ini adalah tahap awal dari perjalanan yang lebih besar untuk menjadi masa depan yang lebih baik.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Geografis Kawasan Candi Prambanan menggunakan Metode Waterfall” ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi S1 Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terimakasih, penulis ingin mengucapkan apresiasi kepada:

1. Kedua orang tua, bapak ibu tercinta. Terima kasih atas segala doa, kasih sayang, dukungan, serta pengorbanan yang tiada henti diberikan sejak awal hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Bapak Ali Mustopa, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta masukan yang berharga dalam penyusunan skripsi ini.
3. Adik Fahrudin Zuhdi yang selalu memberikan tekanan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Seseorang yang istimewa Nabiila Nahdatunnafi'ah yang selalu memberikan dukungan, motivasi, serta sumber semangat di setiap langkah dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Teman-teman Athaya, Daffa, Ian, Ahmed, dan Dhipta yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta kebersamaan selama proses penyusunan skripsi sejak awal hingga akhir.

Yogyakarta, 18 November 2025

Penulis

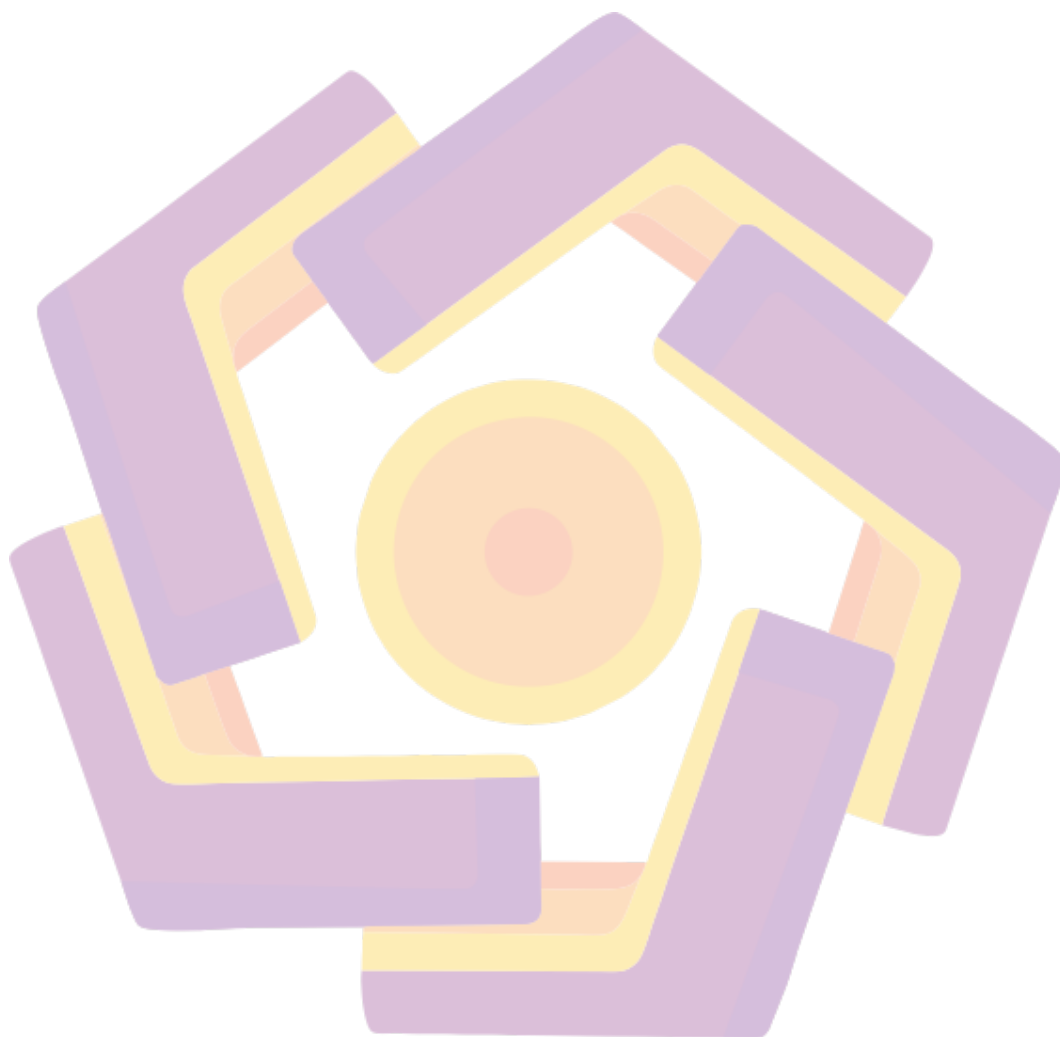
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xvii
DAFTAR ISTILAH	xviii
INTISARI	xix
ABSTRACT	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Studi Literatur.....	4
2.2. Dasar Teori.....	14
2.2.1. Konsep Dasar Sistem	14
2.2.2. Konsep Dasar Sistem Informasi	14
2.2.3. Sistem Informasi Geografis.....	14
2.2.4. Metode Waterfall.....	15
2.2.5. UML.....	17
2.2.6. ERD	17
4.3.4.1.1. MySQL	19
4.3.4.1.2. PHP	19
4.3.4.1.3. Code Igniter.....	19
4.3.4.1.4. Black Box.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1. Objek Penelitian	21
3.2. Alur Penelitian.....	21
3.3. Alat dan Bahan	25
3.3.1. Data Penelitian	25
3.3.2. Alat/instrument	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Data Penelitian.....	27
4.1.1. Observasi.....	27

4.1.2. Wawancara	28
4.2. Analisis.....	29
4.2.1. Analisis SWOT.....	29
4.3.1. Analisis Fungsional	31
4.3.2. Analisis Non-fungsional	31
4.3. Desain	32
4.3.1. UML.....	32
4.3.2. Sequence Diagram.....	43
4.3.3. Class Diagram	52
4.3.4. ERD (<i>entity Relationship Diagram</i>)	53
4.3.5. Tabel Database	55
4.3.6. Antarmuka.....	56
4.4. Implementasi	70
4.4.1. Database	70
4.4.2. Sistem.....	72
4.5. Pengujian.....	88
4.5.1. Blackbox Testing.....	88
4.5.2. Whitebox Testing	98
BAB V PENUTUP	128
5.1. Kesimpulan.....	128
5.2. Saran	128
REFERENSI.....	129

LAMPIRAN	132
----------------	-----



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Keaslian Penelitian	8
Tabel 2. 2. Entity Relationship Diagram.....	18
Tabel 4. 1. Tabel Wawancara	28
Tabel 4. 2. Tabel Analisis SWOT.....	29
Tabel 4. 3. Tabel Database Markers	55
Tabel 4. 4. Tabel Database Users	55
Tabel 4. 5. Pengujian Blackbox Fitur Login	88
Tabel 4. 6. Pengujian Blackbox Fitur Input Wilayah	90
Tabel 4. 7. Pengujian Blackbox Fitur Edit Wilayah.....	91
Tabel 4. 8. Pengujian Blackbox Fitur Hapus Wilayah.....	92
Tabel 4. 9. Pengujian Blackbox Fitur Input user.....	93
Tabel 4. 10. Pengujian Blackbox Fitur Edit User.....	95
Tabel 4. 11. Pengujian Blackbox Fitur Hapus User	96
Tabel 4. 12. Pengujian Blackbox Fitur Laporan.....	97
Tabel 4. 13. Independent Patch Login	100
Tabel 4. 14. Testcase Fitur login Patch 1	100
Tabel 4. 15. Testcase Fitur Login patch 2	101
Tabel 4. 16. Testcase Fitur Login Patch 3.....	102
Tabel 4. 17. Independent Patch Input Wilayah	105
Tabel 4. 18. Testcase Input Wilayah Patch 1	105
Tabel 4. 19. Testcase Input Wilayah Patch 2	106

Tabel 4. 20. Independent Patch Edit Wilayah	109
Tabel 4. 21. Testcase Edit Wilayah Patch 1	109
Tabel 4. 22. Testcase Edit Wilayah Patch 2	110
Tabel 4. 23. Independent Patch Hapus Wilayah.....	113
Tabel 4. 24. Testcase Edit Wilayah Patch 1	113
Tabel 4. 25. Testcase Edit Wilayah Patch 2	114
Tabel 4. 26. Independent Patch Input User	117
Tabel 4. 27. Testcase Input User Patch 1	117
Tabel 4. 28. Testcase Input User Patch 2	118
Tabel 4. 29. Testcase Input User Patch 3	119
Tabel 4. 30. Independent Patch Edit User.....	122
Tabel 4. 31. Testcase Edit User Patch 1	122
Tabel 4. 32. Testcase Edit User Patch 2.....	123
Tabel 4. 33. Independent Patch Hapus User	126
Tabel 4. 34. Testcase Hapus User Patch 1	126
Tabel 4. 35. Testcase Hapus User Patch 2	127

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Metode Waterfall	15
Gambar 3. 1. Alur Penelitian.....	22
Gambar 4. 1. Hasil Observasi.....	27
Gambar 4. 2. Usecase Diagram	32
Gambar 4. 3. Activity login.....	33
Gambar 4. 4. Activity Manajemen Wilayah	34
Gambar 4. 5. Activity Input Wilayah.....	35
Gambar 4. 6. Activity Edit Wilayah	36
Gambar 4. 7. Activity Hapus Wilayah.....	37
Gambar 4. 8. Activity Manajemen User	38
Gambar 4. 9. Activity Input User	39
Gambar 4. 10. Activity Edit User	40
Gambar 4. 11. Activity Hapus User.....	41
Gambar 4. 12. Activity Laporan.....	42
Gambar 4. 13. Sequence Diagram Login.....	43
Gambar 4. 14. Sequence Diagram Input Wilayah	44
Gambar 4. 15. Sequence Diagram Edit Wilayah.....	45
Gambar 4. 16. Sequence Diagram Hapus Wilayah	46
Gambar 4. 17. Sequence Diagram Input User.....	47
Gambar 4. 18. Sequence Diagram Edit User.....	48
Gambar 4. 19. Sequence Diagram Hapus User	49

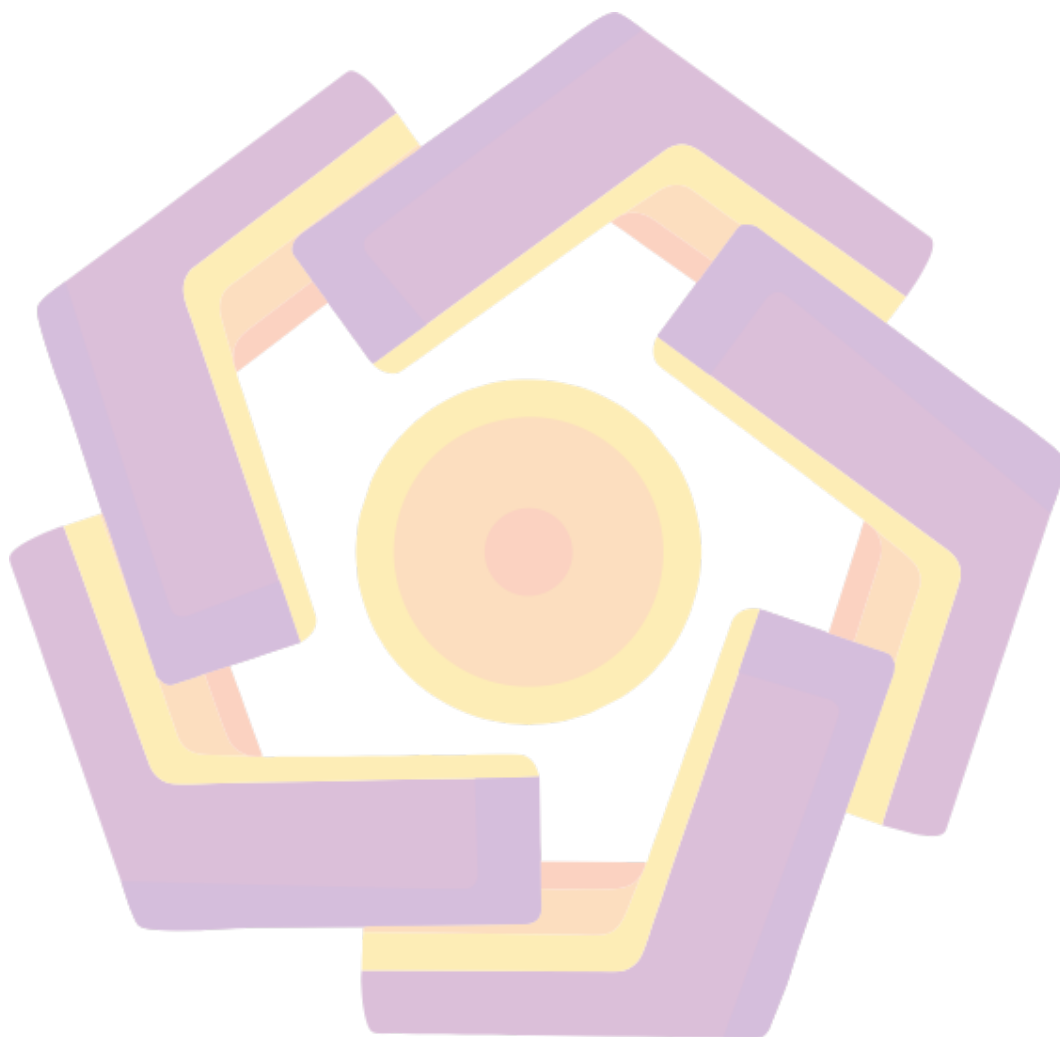
Gambar 4. 20. Sequence Diagram Landing Page	50
Gambar 4. 21. Sequence Diagram Detail Wilayah.....	51
Gambar 4. 22. Sequence Diagram Ubah Status	52
Gambar 4. 23. Class Diagram.....	53
Gambar 4. 24. Entity Relationship Diagram	54
Gambar 4. 25. Wireframe Login	56
Gambar 4. 26. Wireframe Landing Page	57
Gambar 4. 27. Wireframe Dashboard	58
Gambar 4. 28. Wireframe Manajemen Wilayah.....	59
Gambar 4. 29. Wireframe Input Wilayah.....	60
Gambar 4. 30. Wireframe Edit Wilayah	61
Gambar 4. 31. Wireframe Hapus Wilayah.....	62
Gambar 4. 32. Wireframe Manajemen User	63
Gambar 4. 33. Wireframe Input User	64
Gambar 4. 34. Wireframe Edit User	65
Gambar 4. 35. Wireframe Hapus User	66
Gambar 4. 36. Wireframe Laporan.....	67
Gambar 4. 37. Landing page karyawan	68
Gambar 4. 38. Wireframe Detail Wilayah	69
Gambar 4. 39. Tabel Database Markers.....	70
Gambar 4. 40. Tabel Database User	71
Gambar 4. 41. Relasi Antar Tabel	71

Gambar 4. 42. Tampilan Login User	72
Gambar 4. 43. Controller Login user	72
Gambar 4. 44. Tampilan Dashboard	73
Gambar 4. 45. Controller Dashboard	73
Gambar 4. 46. Tampilan Manajemen Wilayah	74
Gambar 4. 47. Controller Manajemen Wilayah	75
Gambar 4. 48. Tampilan Tambah Wilayah	76
Gambar 4. 49. Controller Tambah Wilayah	76
Gambar 4. 50. Tampilan Edit Wilayah	77
Gambar 4. 51. Controller Edit Wilayah	78
Gambar 4. 52. Tampilan Hapus Wilayah	79
Gambar 4. 53. Controller Hapus Wilayah	79
Gambar 4. 54. Tampilan Manajemen User	80
Gambar 4. 55. Controller Manajemen User	81
Gambar 4. 56. Tampilan Input Data User	81
Gambar 4. 57. Controller Tambah User	82
Gambar 4. 58. Tampilan Edit User	83
Gambar 4. 59. Controller Edit User	83
Gambar 4. 60. Tampilan Hapus User	84
Gambar 4. 61. Controller Hapus User	84
Gambar 4. 62. Tampilan Landing Page	85
Gambar 4. 63. Controller Landing Page	85

Gambar 4. 64. Tampilan Detail Wilayah	86
Gambar 4. 65. Controller Detail Wilayah	86
Gambar 4. 66. Whitebox Login	98
Gambar 4. 67. Flowgraph Login	99
Gambar 4. 68. Flowchart Input Wilayah.....	103
Gambar 4. 69. Flowgraph Input Wilayah.....	104
Gambar 4. 70. Flowchart Edit Wilayah	107
Gambar 4. 71. Flowgraph Edit Wilayah	108
Gambar 4. 72. Flowchart Hapus Wilayah.....	111
Gambar 4. 73. Flowgraph Hapus Wilayah.....	112
Gambar 4. 74. Flowchart Input User	115
Gambar 4. 75. Flowgraph Input User	117
Gambar 4. 76. Flowchart Edit User	120
Gambar 4. 77. Flowgraph Edit User	121
Gambar 4. 78. Flowchart Hapus user.....	123
Gambar 4. 79. Flowgraph Hapus user	124

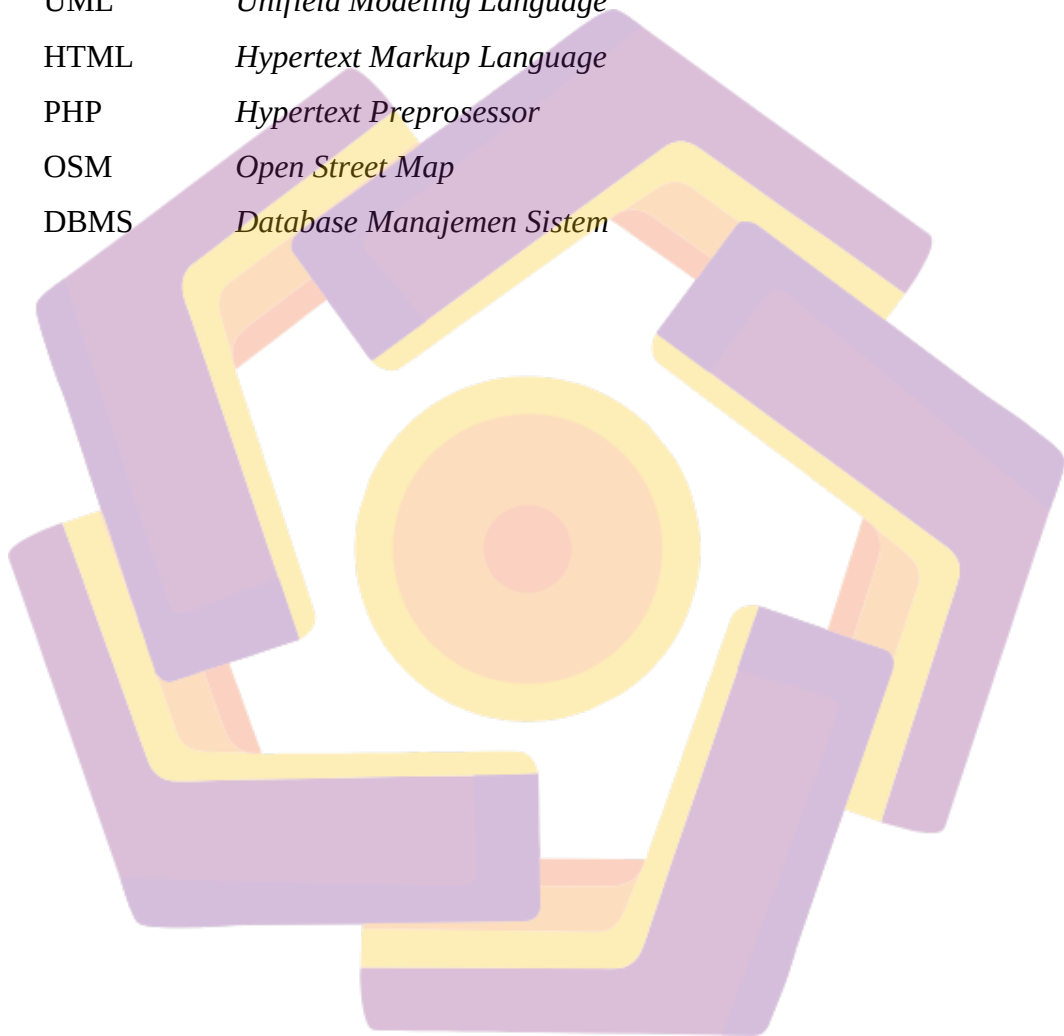
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	132
Lampiran 2 Dokumentasi Project Penelitian	133



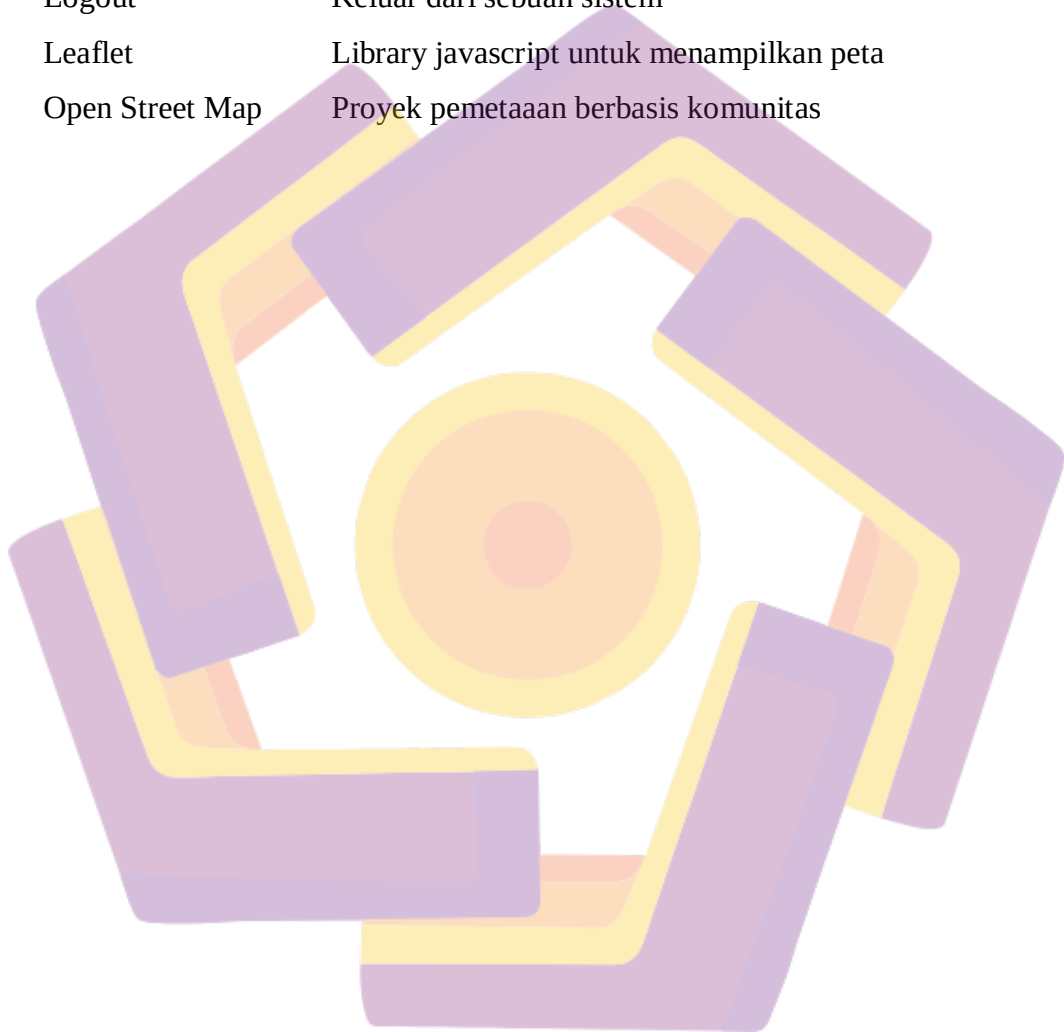
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

SDLC	<i>Software Development life Cycle</i>
SIG	<i>Sistem Informasi Geografis</i>
ERD	<i>Entity Relationship Diagram</i>
UML	<i>Unified Modeling Language</i>
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>
PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i>
OSM	<i>Open Street Map</i>
DBMS	<i>Database Manajemen Sistem</i>



DAFTAR ISTILAH

User	Pengguna Sistem
Admin	Pengelola Sistem
Login	Masuk kedalam sebuah sistem
Logout	Keluar dari sebuah sistem
Leaflet	Library javascript untuk menampilkan peta
Open Street Map	Proyek pemetaan berbasis komunitas



INTISARI

Kurangnya integrasi informasi spasial mengenai lokasi, fasilitas, dan aksesibilitas di kawasan Candi Prambanan membuat petugas kesulitan dalam melakukan pendataan, pengawasan, serta penyampaian informasi kepada pengunjung maupun pihak terkait. Kondisi ini berdampak pada menurunnya efisiensi pengelolaan kawasan dan kualitas pelayanan informasi situs budaya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Geografis (SIG) kawasan Candi Prambanan menggunakan metode Waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Data yang digunakan mencakup data spasial berupa peta dan koordinat serta data nonspasial seperti informasi fasilitas dan deskripsi lokasi yang diperoleh melalui observasi lapangan dan studi literatur. Hasil penelitian ini berupa sistem informasi geografis berbasis web yang menampilkan peta interaktif kawasan Candi Prambanan dengan informasi lokasi penting seperti area candi, fasilitas umum, dan jalur evakuasi. Sistem ini membantu meningkatkan efektivitas petugas dalam pendataan, pengelolaan data, dan pelayanan informasi, serta dapat menjadi pendukung pengambilan keputusan berbasis spasial bagi pengelola situs budaya dan pemerintah daerah.

Kata kunci: Sistem Informasi Geografis, Candi Prambanan, Waterfall, Pemetaan, Web GIS.

ABSTRACT

The lack of integrated spatial information related to locations, facilities, and accessibility within the Prambanan Temple area has caused difficulties for officers in conducting data collection, supervision, and information delivery to visitors and related parties. This condition affects the efficiency of area management and the quality of cultural heritage information services. This study aims to design a Geographic Information System (GIS) for the Prambanan Temple area using the Waterfall method, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The data used consist of spatial data such as maps and coordinates, as well as non-spatial data including facility information and location descriptions, collected through field observations and literature studies. The result of this research is a web-based geographic information system that presents an interactive map of the Prambanan Temple area, complete with key location information such as temple sites, public facilities, and evacuation routes. This system improves the efficiency of officers in data management, monitoring, and information services, and serves as a spatial-based decision support tool for cultural heritage managers and local government authorities.

Keyword: Geographic Information System, Prambanan Temple, Waterfall, Mapping, Web GIS.