



**SKRIPSI**

**MANAJEMEN PROYEK RANCANG BANGUN  
WEBSITE MANGROVEJAKARTA.ID BERBASIS  
FRAMEWORK WATER-SCRUM-FALL**

**ZAHRAH HAYAT ARKA PUTRI**

NPM 22082010081

**DOSEN PEMBIMBING**

Tri Lathif Mardi Suryanto, S.Kom., M.T.

Rafika Rahmawati, S.Kom., M.Kom., MBA.

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SURABAYA**

**2026**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**MANAJEMEN PROYEK RANCANG BANGUN WEBSITE  
MANGROVEJAKARTA.ID BERBASIS FRAMEWORK WATER-SCRUM-  
FALL**

**Oleh:**

**ZAHRAH HAYAT ARKA PUTRI  
NPM.22082010081**

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada tanggal 8 Mei 2026.

**Menyetujui,**

**Tri Lathif Mardi Suryanto, S.Kom., MT.**

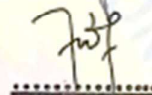
**NIP. 19890225 2021211 001**



**(Pembimbing I)**

**Rafika Rahmawati, S.Kom., M.Kom., MBA.**

**NIP. 19971012 2024062 001**



**(Pembimbing II)**

**Arista Pratama, S.Kom., M.Kom.**

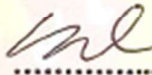
**NPT. 171199 10 320052**



**(Ketua Penguji)**

**Virdha Rahma Aulia, S.Kom, M.Kom**

**NIP. 19981020 2024062 002**



**(Anggota Penguji I)**

**Affifiana Prisyanti, S. Kom., M.Kom.**

**NIP. 19930807 2025062 007**



**(Anggota Penguji II)**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Ilmu Komputer**

**Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.**

**NIP. 19681126 199403 2 001**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**MANAJEMEN PROYEK RANCANG BANGUN WEBSITE  
MANGROVEJAKARTA.ID BERBASIS FRAMEWORK WATER-SCRUM-  
FALL**

Oleh :

**ZAHRAH HAYAT ARKA PUTRI**

**NPM. 22082010081**

**Menyetujui,**

**Koordinator Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Ilmu Komputer**



**Siti Mukaromah, S.Kom, M.Kom**

**NIP. 19810704 2021212 011**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Zahrah Hayat Arka Putri

NPM : 22082010081

Program : Sarjana (S1)

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 18 Mei 2026

Yang Membuat Pernyataan,



Zahrah Hayat Arka Putri

NPM. 22082010081



## ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Zahrah Hayat Arka Putri/22082010081

Judul Skripsi : Manajemen Proyek Rancang Bangun Website Mangrovejakarta.id Berbasis Framework Water-Scrum-Fall

Dosen Pembimbing : 1. Tri Lathif Mardi Suryanto, S.Kom., MT  
2. Rafika Rahmawati, S.Kom., M.Kom., MBA.

Pengembangan proyek sistem informasi berbasis web sering menghadapi permasalahan terkait kurangnya fleksibilitas terhadap perubahan kebutuhan pengguna serta lemahnya pengendalian proyek selama proses pengembangan. Kondisi tersebut berisiko menyebabkan ketidaksesuaian *requirement*, keterlambatan proyek dan kurang optimalnya koordinasi antar stakeholder. Penelitian ini bertujuan menerapkan *framework Water-Scrum-Fall* yang didukung *PMBOK Guide* edisi ke-7 pada proyek pengembangan *website* MangroveJakarta.id sebagai pendekatan manajemen proyek yang terstruktur namun tetap adaptif. Pada tahap *requirement analysis*, dihasilkan dokumen kebutuhan sistem sebagai dasar pengembangan proyek. Tahap *system design* menghasilkan *use case* dengan 22 fitur utama serta identifikasi 24 risiko proyek menggunakan metode *assumption and constraint analysis* sebagai bentuk mitigasi risiko awal. Selanjutnya, tahap *construction* menggunakan *Scrum* dengan pengembangan 22 *product backlog* utama yang dikerjakan dalam 9 *sprint* berdurasi 2 minggu. Selama proses implementasi, tercatat 17 iterasi dengan rata-rata pengulangan hanya 1–2 iterasi pada setiap *sprint*, menunjukkan proses pengembangan yang cukup stabil dan terkendali. Pada tahap *testing* dan *integration*, seluruh fitur berhasil diimplementasikan dengan tingkat keberhasilan 100% sesuai kebutuhan *stakeholder*. Selain itu, evaluasi *stakeholder* dan *peer review* dilakukan untuk menilai kualitas hasil pengembangan serta kinerja *project manager*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *framework Water-Scrum-Fall* yang didukung domain *PMBOK 7* mampu meningkatkan keteraturan pengelolaan proyek, efektivitas *monitoring*, koordinasi *stakeholder*, serta menjaga pengembangan sistem tetap adaptif terhadap kebutuhan pengguna.

**Kata Kunci:** manajemen proyek teknologi informasi, *water-scrum-fall*, *PMBOK 7*, pengembangan perangkat lunak, *deliverables* proyek

## ABSTRACT

Nama Mahasiswa / NPM : Zahrah Hayat Arka Putri/22082010081

Judul Skripsi : Manajemen Proyek Rancang Bangun Website Mangrovejakarta.id Berbasis Framework Water-Scrum-Fall

Dosen Pembimbing : 1. Tri Lathif Mardi Suryanto, S.Kom., MT  
2. Rafika Rahmawati, S.Kom., M.Kom., MBA.

Web-based information system development projects often encounter challenges related to limited flexibility in accommodating changing user requirements and insufficient project control throughout the development process. These conditions may lead to requirement mismatches, project delays, and ineffective coordination among stakeholders. This study aims to implement the Water–Scrum–Fall framework supported by the PMBOK Guide 7th Edition in the development project of the MangroveJakarta.id website as a project management approach that is both structured and adaptive. During the requirement analysis phase, a system requirement document was produced as the foundation for project development. The system design phase generated use cases consisting of 22 main features and identified 24 project risks using the assumption and constraint analysis method as an early risk mitigation strategy. Furthermore, the construction phase applied Scrum through the development of 22 primary product backlogs executed across 9 sprints with a duration of two weeks each. Throughout the implementation process, 17 iterations were recorded, with an average repetition rate of only 1–2 iterations per sprint, indicating a relatively stable and well-controlled development process. During the testing and integration phases, all features were successfully implemented with a 100% conformity rate to stakeholder requirements. In addition, stakeholder evaluations and periodic peer reviews were conducted to assess both the quality of the development outcomes and the performance of the project manager. The results of this study indicate that the implementation of the Water–Scrum–Fall framework supported by PMBOK 7 domain improves project governance, monitoring effectiveness, stakeholder coordination, and maintains system development adaptability toward evolving user requirements.

**Keywords:** *information technology project management, water-scrum-fall, PMBOK 7, software development, project deliverables.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul, “*Manajemen Proyek Rancang Bangun Website Mangrovejakarta.id Berbasis Framework Water-Scrum-Fall*” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, arahan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan apresiasi dan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Allah SWT, yang selalu ada dalam setiap keadaan penulis. Rahmat dan karunia yang diberikan membuat penulis kuat di tiap langkahnya untuk terus melangkah maju.
2. Ayah dan Bunda, dua orang luar biasa yang terus memberikan dukungan dalam bentuk apapun. Selalu yakin dengan seluruh keadaan penulis, selalu mencintai penulis dalam keadaan apapun, menjadi sandaran terbaik dan rumah penulis dalam apapun itu.
3. Asrama Mahasiswa Nusantara—Pemberi beasiswa dan pengalaman, membiayai penulis selama 4 tahun di perantauan. Penulis sangat bersyukur menjadi *awardee* beasiswa AMN.
4. Bu Eka Dyar Wahyuni, S.Kom., M.Kom., yang telah menjadi dosen wali penulis dan menjadi tempat cerita penulis ketika penulis merasa sedih. Memberikan dukungan tanpa henti kepada penulis. Menjadi sosok inspiratif bagi penulis melalui kisah-kisah yang beliau bagikan.
5. Bapak Tri Lathif Mardi Suryanto S.Kom., MT., yang telah memberikan waktu, keyakinan, dan dukungan kepada penulis untuk terus melangkah dalam penyusunan skripsi berlangsung.
6. Ibu Rafika Rahmawati, S.Kom., M.Kom., MBA., yang telah memberikan waktu, kehadiran yang luar biasa terhadap penulis. Di saat penulis merasa ragu, beliau hadir untuk memberikan keyakinan lebih untuk menyelesaikan

- penyusunan skripsi. Bimbingan yang diberikan sangat mengarahkan penulis dan membuat penulis termotivasi untuk menjadi seperti beliau.
7. Kepada seluruh Dosen dan Staff Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan wawasan kepada penulis dan seluruh civitas akademika di UPN “Veteran” Jawa Timur.
  8. Yayasan Mangrove Indonesia Lestari yang telah bersedia menjadi mitra dalam penelitian ini sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik. Terima kasih kepada Pak Paundra Hanutama atas kesempatan besar yang diberikan kepada penulis.
  9. Greensy Team; Nayli, Najooan, dan Satrio. Berawal dari teman yang menemani penulis di awal perkuliahan hingga menyelesaikan proyek bersama. Segala kenangan, pembelajaran, dan cerita yang dibagikan akan terus penulis kenang. Penulis tunggu untuk cerita yang luar biasa!
  10. Egidia Putri Theresia S.Maha, teman, sahabat, sekaligus teman sekamar penulis sejak masa perkuliahan dimulai. Rela menemani penulis di berbagai keadaan. Terima kasih atas segala kehadiran, cerita, dan motivasi yang dibagikan. Mari kita terus berjalan maju dan keliling dunia!
  11. Ilham Takbir Al Azhiim, Nayli Amirah Firdaus, Engie Ramadhani, dan Nanda Salma Zhafira yang memberikan motivasi besar dan dampak positif terhadap tumbuh kembang karakter penulis dalam dunia perantauan.
  12. Kepada Homie, Hanasta Vijaya, Hita Rahayu, Anchil, Ajaa, Nou, dan Teman-teman *second account* yang selalu menjadi penonton kisah penulis dan memberikan komentar yang membuat penulis semangat dalam menjalani hari.
  13. Diri sendiri—Zahrah Hayat Arka Putri, yang selalu kuat dalam menjalani hari-hari di perantauan sejak Sekolah Dasar. Selalu memberikan kebanggaan, dapat menyelesaikan skripsi, dan mendapatkan gelar di umur 20 tahun. Ini adalah langkah dan awal yang baru, mari terus melangkah dan meraih mimpi yang berada dalam catatan kecilmu itu. Semoga langkahmu penuh keyakinan dan lebih besar. Perlu diingat, bahwa satu persatu mimpimu sudah dan akan tercapai. Allah itu baik.

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	xi
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR TABEL.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxiii
BAB I_PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	4
1.3    Batasan Masalah.....	4
1.4    Tujuan .....	5
1.5    Manfaat .....	5
1.6    Relevansi SI .....	5
1.7    Sistematika Penulisan .....	7
BAB II_TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1    Profil Organisasi .....	9
2.2    Manajemen Proyek Teknologi Informasi.....	11
2.3    PMBOK .....	12
2.3.1    Stakeholders .....	13
2.3.2    Team.....	13
2.3.3    Development Approach and Life Cycle.....	14
2.3.4    Planning .....	14
2.3.5    Project Work .....	15
2.3.6    Delivery.....	16
2.3.7    Uncertainty.....	16
2.4    Waterfall.....	17
2.5    Agile.....	18
2.6    Scrum .....	19
2.7    Water-Scrum-Fall.....	21
2.8    Penelitian Terdahulu .....	23
BAB III_METODOLOGIPENELITIAN.....	33

3.1	Alur Penelitian.....	33
3.2	Identifikasi Masalah .....	33
3.3	Observasi .....	34
3.4	Wawancara .....	35
3.5	Studi Literatur.....	36
3.6	Perencanaan Proyek.....	37
3.6.1	Stakeholder Domain .....	38
3.6.2	RACI Chart – Team Domain.....	38
3.6.3	Inisialisasi Perencanaan – Planning Domain.....	39
3.6.4	Identifikasi Ruang Lingkup dan Deliverables .....	39
3.7	Desain Sistem .....	39
3.7.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	40
3.7.2	Penyusunan Jadwal dan Estimasi .....	40
3.7.3	Analisis Risiko dan Mitigasi – Uncertainty Domain.....	41
3.8	Pelaksanaan dan Implementasi Proyek .....	42
3.8.1	Perencanaan Sprint dan Eksekusi Sprint .....	43
3.8.2	Pengawasan dan Penelusuran Proyek – Project Work Domain .....	43
3.8.3	Review dan Retrospektif Sprint – Project Work Domain .....	44
3.9	Pengujian dan Integrasi Akhir .....	44
3.9.1	Fitur Acceptance Criteria – Delivery Domain.....	44
3.10	Penutupan Proyek.....	45
3.10.1	Review dan Evaluasi Proyek .....	45
3.10.2	Finalisasi Deliverables dan Dokumentasi .....	47
3.10.3	Penutupan Tim dan Serah Terima Hasil.....	48
3.11	Kesimpulan.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		49
4.1	Hasil Observasi dan Wawancara .....	49
4.2	Hasil Perencanaan Proyek .....	51
4.2.1	Stakeholder Domain .....	52
4.2.2	RACI Chart – Team Domain.....	54
4.2.3	Inisiasi Perencanaan (Project Charter) – Planning Domain .....	55
4.2.4	Ruang Lingkup dan Deliverables (Project Scope Statement) .....	56
4.3	Hasil Perancangan Desain Sistem .....	57
4.3.1	Kebutuhan Sistem (Usecase).....	57

4.3.2	Work Breakdown Structure (WBS) .....	61
4.3.3	Gantt Chart .....	65
4.3.4	Risk Register – Uncertainty Domain .....	67
4.3.5	Risk Management Plan – Uncertainty Domain.....	70
4.4	Pelaksanaan dan Implementasi Proyek .....	75
4.4.1	Product Backlog & Sprint Backlog.....	76
4.4.2	Status Report – Project Work Domain.....	78
4.5	Hasil Pengujian dan Integrasi Akhir .....	94
4.5.1	Hasil Acceptance Criteria – Delivery Domain.....	94
4.6	Penutupan Proyek .....	96
4.6.1	Hasil Review dan Evaluasi Proyek .....	96
4.6.2	Hasil Finalisasi Deliverables dan Dokumentasi.....	101
4.6.3	Penutupan Tim dan Serah Terima Hasil .....	102
BAB V_PENUTUP.....		103
5.1	Kesimpulan .....	103
5.2	Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA.....		107
LAMPIRAN.....		115

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pendekatan Kontemporer Sistem Informasi.....	6
Gambar 2.1 Logo Yayasan Mangrove Indonesia Lestari .....	9
Gambar 2.2 Logo MangroveJakarta.id.....	9
Gambar 2.3 Struktur Organisasi Mangrovejkt.id.....	10
Gambar 2.4 Metode <i>Waterfall</i> .....	17
Gambar 2.5 Metode Agile .....	18
Gambar 2.6 Metode <i>Scrum</i> .....	20
Gambar 2.7 Metode <i>water-scrum-fall</i> .....	22
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	33
Gambar 4.1 Stakeholder Analysis .....	53
Gambar 4.2 RACI Chart .....	54
Gambar 4.3 Global Usecase .....	60
Gambar 4.4 Work Breakdown Structure Website .....	61

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Sistematika Penulisan.....	7
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	24
Tabel 3.1 Pernyataan Stakeholder.....	45
Tabel 3.2 Pernyataan Peer Review Teammates.....	46
Tabel 4.1 Ringkasan Isi Project Charter.....	55
Tabel 4.2 Ringkasan Isi Project Scope Statement.....	56
Tabel 4.3 Stakeholder Register.....	52
Tabel 4.4 WBS Dictionary.....	62
Tabel 4.5 Analisis Asumsi.....	67
Tabel 4.6 Analisis Batasan.....	68
Tabel 4.7 Risk Register.....	68
Tabel 4.8 Risk Matrix.....	70
Tabel 4.9 Tabel Kriteria.....	71
Tabel 4.10 Risk Assesment & Risk Response Starategies.....	71
Tabel 4.11 Risk Treatment Plan.....	72
Tabel 4.12 Product Backlog.....	76
Tabel 4.13 Sprint Backlog.....	77
Tabel 4.14 Status Report 1.....	78
Tabel 4.15 Status Report 2.....	79
Tabel 4.16 Status Report 3.....	79
Tabel 4.17 Status Report 4.....	81
Tabel 4.18 Status Report 5.....	83
Tabel 4.19 Status Report 6.....	85
Tabel 4.20 Status Report 7.....	87
Tabel 4.21 Status Report 8.....	88
Tabel 4.22 Status Report 9.....	89
Tabel 4.23 Status Report 10.....	91
Tabel 4.24 Status Report 11.....	93
Tabel 4.25 Tabel Hasil Acceptance Criteria.....	95
Tabel 4.26 Hasil Evaluasi Stakeholder.....	96
Tabel 4.27 Hasil Peer Review Teammates.....	99

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Skripsi .....	115
Lampiran 2. Wawancara Mitra .....	116
Lampiran 3. Memorandum of Agreement (MoA) antara PM dan Stakeholder ..	120
Lampiran 4. Project Charter .....	125
Lampiran 5. Project Scope Statement .....	127
Lampiran 6. User Stories & MoSCoW .....	131
Lampiran 7. Risk Management Plan .....	133
Lampiran 8. Trello.....	144
Lampiran 9. Status Report 1 .....	145
Lampiran 10. Status Report 2.....	146
Lampiran 11. Status Report 3.....	147
Lampiran 12. Status Report 4.....	148
Lampiran 13. Status Report 5.....	149
Lampiran 14. Status Report 6.....	150
Lampiran 15. Status Report 7.....	151
Lampiran 16. Status Report 8.....	152
Lampiran 17. Status Report 9.....	153
Lampiran 18. Status Report 10.....	154
Lampiran 19. Status Report 11 .....	155
Lampiran 20. Hasil Review Proyek dari Stakeholder .....	156
Lampiran 21. Hasil Peer-Review Teammate kepada Project Manager.....	166
Lampiran 22. Deliverables Acceptance Form .....	178
Lampiran 23. Laporan Akhir kepada Yayasan Mangrove Indonesia Lestari .....	182
Lampiran 24. Meeting Offline .....	186
Lampiran 25. Dokumentasi Closing Project Greensy Team – SI UPNVJT.....	188
Lampiran 26. Hasil Website .....	188