

# **BABI**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini menyajikan gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan, meliputi latar belakang permasalahan yang menjadi dasar penelitian, perumusan masalah, serta batasan masalah yang ditetapkan agar penelitian lebih terarah. Selain itu, bab ini juga menjelaskan tujuan dan manfaat penelitian dan relevansinya terhadap bidang Sistem Informasi. Pada bagian akhir, disajikan sistematika penulisan sebagai panduan untuk memahami struktur keseluruhan laporan penelitian.

### **1.1 Latar Belakang**

Ekosistem mangrove memiliki fungsi ekologis yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan di wilayah pesisir. Mangrove berperan dalam melindungi garis pantai dari abrasi, menahan intrusi air laut, menyaring limbah, serta menyediakan habitat bagi berbagai spesies flora dan fauna pesisir. Keberadaan mangrove menjadikannya bagian penting dari sistem *blue carbon global* yang berkontribusi signifikan terhadap mitigasi perubahan iklim [1]. Indonesia merupakan negara dengan luasan mangrove terbesar di dunia, yakni sebesar 3.44 hektar. Total simpanan karbon pada ekosistem mangrove di Indonesia mencapai lebih dari 3,14 miliar ton, menjadikannya elemen penting dalam strategi mitigasi emisi karbon nasional [2]. Di wilayah pesisir Jakarta, ekosistem mangrove berfungsi ganda, yaitu sebagai benteng alami terhadap abrasi dan banjir rob, serta sebagai kawasan konservasi dan edukasi lingkungan bagi masyarakat perkotaan [3]. Namun, tekanan terhadap kawasan mangrove di Jakarta masih tinggi akibat konversi lahan dan polusi. Hal ini dibuktikan dengan hilangnya 279 hektar mangrove selama delapan tahun terakhir [4].

Dalam beberapa tahun terakhir, kesadaran dari pihak pemangku kepentingan telah meningkat terhadap pentingnya kolaborasi berbasis teknologi dalam pengelolaan ekosistem mangrove. Penelitian ini dilakukan dengan melibatkan mitra pengelola *platform* Yayasan Mangrove Indonesia Lestari (YMIL) yang terdiri dari

salah satu komunitas mangrovejakarta.id dan pihak terkait yang aktif dalam kegiatan konservasi mangrove di wilayah Jakarta. Mitra berperan dalam menginisiasi, mengoordinasikan, serta mendokumentasikan berbagai kegiatan seperti penanaman mangrove, edukasi lingkungan, dan pelibatan relawan. Namun, dalam praktiknya, pengelolaan kegiatan tersebut masih menghadapi berbagai kendala, khususnya dalam aspek manajemen proyek teknologi informasi yang mendukung aktivitas mereka. Pemangku kepentingan mulai menyadari perlunya solusi digital yang mampu mengintegrasikan informasi, transparansi kegiatan, serta partisipasi publik dalam satu *platform* yang mudah diakses. *Platform* digital ini memiliki potensi besar untuk menjadi sarana edukasi dan kolaborasi antar pemangku kepentingan dalam pengelolaan mangrove secara berkelanjutan [5]. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa proses koordinasi antar pemangku kepentingan, seperti relawan, donatur, komunitas lokal, dan pengelola, masih dilakukan secara manual dan terpisah melalui berbagai media komunikasi. Tidak adanya sistem yang terintegrasi menyebabkan kesulitan dalam perencanaan kegiatan, pembagian tugas, pemantauan progres, serta evaluasi hasil kegiatan. Selain itu, keterbatasan dalam dokumentasi dan transparansi kegiatan juga berdampak pada rendahnya partisipasi publik dan kurang optimalnya pengambilan keputusan berbasis data. Permasalahan ini mencerminkan belum diterapkannya praktik manajemen proyek teknologi informasi yang terstruktur dan sistematis dalam mendukung kegiatan konservasi.

Salah satu inisiatif digital, *website* MangroveJakarta.id telah dikembangkan sebagai media publikasi dan dokumentasi kegiatan konservasi. Namun, fungsi *website* saat ini masih terbatas pada penyampaian informasi satu arah dan belum mampu mendukung kebutuhan kolaborasi dan koordinasi secara menyeluruh. Fitur-fitur penting dalam sistem manajemen proyek, seperti pendaftaran kegiatan, pelacakan progres, pelaporan hasil, serta forum komunikasi antar pemangku kepentingan, belum tersedia secara optimal yang divalidasi oleh mitra melalui wawancara pada **Lampiran 2**. Hal ini menunjukkan bahwa permasalahan utama tidak hanya terletak pada keterbatasan sistem, tetapi juga pada pendekatan pengelolaan proyek pengembangan sistem itu sendiri [6].

Dalam konteks pengembangan sistem informasi, keberhasilan proyek tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis, tetapi juga oleh efektivitas manajemen proyek yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi. Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode tradisional seperti *waterfall* memiliki keunggulan dalam perencanaan yang terstruktur, namun kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan. Sebaliknya, metode *agile* seperti *scrum* menawarkan fleksibilitas dan iterasi cepat, tetapi seringkali menghadapi tantangan dalam pengendalian proyek secara keseluruhan. Pendekatan yang sesuai untuk kebutuhan tersebut adalah *framework water-scrum-fall*, yaitu metode hibrida yang menggabungkan kekuatan model *waterfall* dalam perencanaan proyek dengan fleksibilitas metode *scrum* dalam proses pengembangan perangkat lunak. Pendekatan ini memungkinkan setiap tahapan proyek dijalankan secara sistematis namun tetap adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna [7].

*Framework water-scrum-fall* juga mendukung domain manajemen proyek *modern* yang berorientasi pada nilai dan kolaborasi lintas fungsi. PMBOK 7 adalah kerangka manajer proyek yang digunakan untuk menjaga stabilitas proyek dalam *framework* ini [8]. Kombinasi antara struktur perencanaan dan adaptasi iteratif ini dianggap efektif untuk mengelola proyek-proyek teknologi informasi yang memiliki kompleksitas tinggi dan melibatkan berbagai pemangku kepentingan [9]. Dalam konteks proyek rancang bangun *website* MangroveJakarta.id, pendekatan ini memberikan keseimbangan antara pengendalian manajemen proyek dan dinamika pengembangan sistem berbasis pengguna. Dengan penerapan *framework water-scrum-fall*, pengembangan *website* diharapkan dapat menghasilkan sistem informasi yang interaktif, adaptif, dan kolaboratif, sekaligus mendukung peningkatan kesadaran serta partisipasi masyarakat dalam upaya pelestarian mangrove [7].

Berdasarkan permasalahan yang ada, diperlukan suatu pendekatan manajemen proyek teknologi informasi yang mampu mengakomodasi kebutuhan koordinasi lintas pemangku kepentingan, transparansi kegiatan, serta fleksibilitas dalam pengembangan sistem. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang manajemen proyek rancang bangun *website* mangrovejakarta.id

menggunakan *framework water-scrum-fall* sebagai pendekatan manajemen proyek sebagai panduan dalam merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis *website* pada *platform* MangroveJakarta.id. Selain itu, panduan ini dapat dimanfaatkan untuk pengelolaan proyek yang lebih terstruktur dan terdokumentasi, dapat digunakan untuk proyek berkelanjutan, serta dapat didukung oleh domain PMBOK 7.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hasil manajemen proyek rancang bangun *website* berbasis *framework water-scrum-fall*?

## 1.3 Batasan Masalah

Supaya penelitian ini terarah dan fokus pada ruang lingkup yang sesuai dengan tujuan penelitian, maka batasan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada penerapan *framework water-scrum-fall* dalam pengelolaan proyek rancang bangun *website* MangroveJakarta.id.
2. Aspek yang dikaji difokuskan pada proses manajemen proyek, meliputi tahapan inisiasi, perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian proyek sesuai prinsip *water-scrum-fall*.
3. Tahapan pengembangan sistem dibatasi pada penyusunan *deliverables* utama proyek seperti *Work Breakdown Structure (WBS)*, *project charter*, *risk management plan*, *sprint backlog*, *status report*, dan *deliverables acceptance form* tanpa mencakup tahap pemeliharaan (*maintenance*).
4. Penelitian ini tidak mencakup pengujian performa teknis atau evaluasi kualitas kode dan efektivitas metode *water-scrum-fall*.
5. Tidak menggunakan keseluruhan domain PMBOK 7, hanya menggunakan domain yang selinier dengan penelitian ini.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan *framework water-scrum-fall* dengan domain PMBOK 7 dalam pengelolaan proyek rancang bangun *website* MangroveJakarta.id.

#### **1.5 Manfaat**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

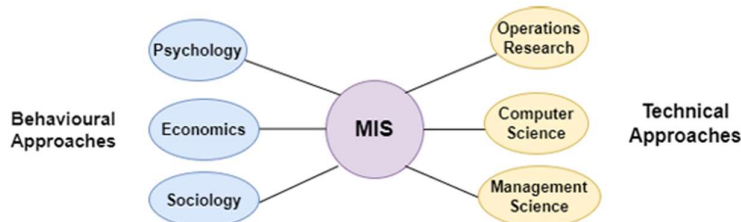
1. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian di bidang manajemen proyek teknologi informasi, khususnya mengenai penerapan *framework water-scrum-fall* sebagai pendekatan hibrida yang menggabungkan metode tradisional dan *agile*.
2. Menjadi acuan bagi tim proyek dalam mengelola pengembangan sistem berbasis *web* agar proses perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian proyek dapat berjalan lebih terstruktur dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna.
3. Mendukung peningkatan efektivitas komunikasi dan partisipasi masyarakat dalam kegiatan konservasi mangrove melalui optimalisasi fungsi *website* MangroveJakarta.id sebagai media kolaboratif dan edukatif berbasis digital.

#### **1.6 Relevansi SI**

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan data menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengambilan keputusan dalam suatu organisasi [10]. Sistem informasi berperan penting dalam membantu organisasi menjalankan kegiatan operasional, mengelola sumber daya, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis. Komponen utama dalam sistem informasi terdiri atas perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), basis data, jaringan komunikasi, dan sumber daya manusia yang saling terintegrasi untuk mencapai tujuan organisasi [11]. Selain itu, sistem informasi dapat diartikan sebagai kumpulan sub-sistem yang saling berinteraksi dan bekerja

sama untuk mengolah data menjadi informasi yang memiliki nilai tambah bagi pengguna [12]. Melalui proses integrasi tersebut, sistem informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai media yang mendukung koordinasi, kolaborasi, dan pengambilan keputusan yang efektif di berbagai bidang. Dalam konteks organisasi modern, sistem informasi tidak hanya dipandang dari sisi teknologi, melainkan juga dari sisi perilaku dan manajemen [12].

Dalam studi sistem informasi terdapat dua pendekatan utama, yaitu *technical approaches* dan *behavioral approaches* [10]. *Technical Approaches* menekankan pada aspek teknologi, desain sistem, serta pemodelan matematis dan teknis dari sistem informasi. Pendekatan ini mencakup bidang ilmu komputer, teknik perangkat lunak, dan rekayasa sistem. Sementara itu, *behavioral approaches* berfokus pada faktor manusia, manajemen, kebijakan organisasi, serta perilaku pengguna dalam menggunakan teknologi. Kedua pendekatan ini saling melengkapi dan membentuk pemahaman menyeluruh mengenai bagaimana sistem informasi dirancang, dikembangkan, dan dimanfaatkan dalam organisasi.



Gambar 1.1 Pendekatan Kontemporer Sistem Informasi [10]

Penelitian ini memiliki relevansi langsung dengan bidang Sistem Informasi karena membahas pengelolaan proyek pengembangan sistem berbasis *web* melalui pendekatan manajemen proyek yang sistematis yang digambarkan pada Gambar 1.1. *Website* MangroveJakarta.id berfungsi sebagai sarana penyebaran informasi, koordinasi kegiatan, dan kolaborasi antar pemangku kepentingan dalam program konservasi mangrove. Proses rancang bangun *website* tersebut melibatkan penerapan *framework water-scrum-fall* yang menggabungkan elemen teknis dan perilaku dalam satu kesatuan siklus manajemen proyek. Aspek teknis tercermin dari

penggunaan prinsip *technical approaches* seperti perancangan struktur sistem, pengembangan komponen *website*, dan dokumentasi proyek. Sementara itu, aspek perilaku tercermin melalui *behavioral approaches* yang menekankan koordinasi tim, komunikasi lintas peran, serta adaptasi kebutuhan pengguna selama proses pengembangan.

Penelitian ini dapat dikategorikan sebagai kajian dalam bidang Sistem Informasi karena mencakup kedua perspektif tersebut. Dari sisi teknis, penelitian ini mendeskripsikan bagaimana metode manajemen proyek diterapkan dalam proses pengembangan sistem berbasis *web*. Dari sisi perilaku, penelitian ini menelaah dinamika manajemen tim proyek, interaksi antar pemangku kepentingan, dan efektivitas kolaborasi dalam mencapai tujuan proyek. Melalui kombinasi kedua pendekatan tersebut, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan sistem informasi yang tidak hanya efektif secara teknologi, tetapi juga adaptif terhadap kebutuhan pengguna dan lingkungan organisasi.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi penelitian, hasil dan pembahasan, serta kesimpulan dan saran. Berikut merupakan penjelasan dari setiap bab yang terdapat pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1 Sistematika Penulisan**

<b>BAB I</b>	<b>PENDAHULUAN</b> Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, relevansi SI dan sistematika penulisan yang digunakan untuk penulisan skripsi ini.
<b>BAB II</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> Bab ini berisi landasan teori yang mendukung penelitian, meliputi konsep manajemen proyek sistem informasi, metode <i>agile</i> dan <i>scrum</i> , serta pendekatan <i>hybrid project management (water-scrum-fall)</i> . Selain itu, bab ini juga menyajikan penelitian terdahulu yang relevan sebagai acuan dan pembandingan, serta menjelaskan posisi dan kebaruan penelitian ini dibandingkan dengan studi sebelumnya.
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b> Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, meliputi alur penelitian, identifikasi masalah, dan studi literatur sebagai dasar penyusunan kerangka penelitian. Selain itu, bab ini menguraikan tahapan manajemen proyek berbasis <i>water-scrum-fall</i> , yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, pengendalian, dan penutupan proyek rancang bangun website MangroveJakarta.id. Pada bagian akhir, disajikan evaluasi hasil penelitian untuk menilai ketercapaian tujuan proyek.
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>

	Bab ini memaparkan hasil pelaksanaan penelitian serta pembahasan yang berkaitan dengan setiap tahapan water-scrum-fall. Isi bab mencakup hasil implementasi proyek, pencapaian deliverables, dan evaluasi kinerja tim serta keterlibatan pemangku kepentingan. Pembahasan dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan meninjau kesesuaian hasil proyek terhadap prinsip manajemen proyek dan kerangka water-scrum-fall.
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b> Bab ini berisikan kesimpulan yang diambil dari serangkaian proses penelitian yang telah dilakukan, dilengkapi dengan saran yang mungkin dapat digunakan untuk penelitian di masa depan.
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	Bagian ini berisikan daftar literatur dan referensi yang dikutip dalam skripsi ini.
<b>LAMPIRAN</b>	Bagian ini berisi dokumen-dokumen penunjang untuk skripsi ini.