

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelompok Tani Hutan (KTH) berperan strategis sebagai wadah masyarakat dalam pengelolaan hutan lestari sekaligus peningkatan kesejahteraan melalui aktivitas agroforestri, pemanfaatan hasil hutan bukan kayu, dan kemitraan dengan pengelola hutan (Ibrahim et al., 2024). Keberhasilan fungsi KTH sangat ditunjang oleh kejelasan informasi spasial dan non-spasial, seperti peta jalur pengelolaan lahan garapan yang berfungsi mencegah konflik agraria serta mendukung perencanaan program pemberdayaan (Wafa et al., 2025). Namun, tantangan internal seperti lemahnya kapasitas kelembagaan, rendahnya pendokumentasian kegiatan, dan belum optimalnya peran kelompok dalam perencanaan partisipatif sering kali membatasi efektivitas KTH, sehingga diperlukan strategi pembenahan yang terstruktur (Wulansari et al., 2022). Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi yang terintegrasi menjadi kebutuhan penting untuk mendukung pengelolaan data KTH secara sistematis, memperkuat koordinasi antar pemangku kepentingan, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas program pengelolaan hutan di lingkup Dinas Kehutanan. Pengembangan sistem menggunakan metode SDLC model prototype dinilai mampu membantu proses identifikasi kebutuhan pengguna secara lebih fleksibel dan interaktif sehingga sistem yang dibangun lebih sesuai dengan kebutuhan operasional pengguna (Atmaja et al., 2023).

Dinas Kehutanan sebagai instansi pembina memiliki peran strategis dalam mendukung pengelolaan Kelompok Tani Hutan (KTH) melalui pendekatan pemberdayaan, peningkatan kapasitas, serta penyediaan layanan teknis dan administratif. Keberhasilan program pengelolaan hutan berbasis masyarakat sangat ditentukan oleh kinerja penyuluh kehutanan dalam mentransfer pengetahuan teknis, membangun komunikasi yang efektif, serta memfasilitasi kolaborasi dengan kelompok tani. Penelitian menunjukkan bahwa kompetensi penyuluh dalam aspek komunikasi, pengetahuan teknis, interpersonal, dan pemecahan masalah berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kapasitas KTH (Ayyub et al., 2025). Namun demikian, berbagai studi juga mengidentifikasi tantangan kelembagaan

yang masih dihadapi KTH, seperti rendahnya partisipasi anggota dalam perencanaan dan evaluasi kegiatan, keterbatasan akses terhadap teknologi informasi, serta belum optimalnya tata kelola organisasi yang terdokumentasi secara sistematis (Mahardika et al., 2025). Dalam konteks Dinas Kehutanan Sumenep yang membawahi sejumlah KTH dengan potensi agroforestri dan hasil hutan bukan kayu, kondisi ini menuntut adanya sistem pendukung yang mampu mengintegrasikan data kelembagaan, aktivitas kelompok, serta intervensi pembinaan secara terstruktur. Pengembangan sistem informasi menggunakan metode SDLC model prototype memungkinkan pengguna terlibat langsung dalam proses evaluasi dan penyempurnaan sistem sehingga sistem yang dihasilkan dapat lebih sesuai dengan kebutuhan organisasi (Wijaya et al., 2023).

Permasalahan utama yang sering dihadapi instansi pemerintah dalam pengembangan sistem informasi adalah belum adanya perencanaan arsitektur teknologi informasi yang terstruktur dan terintegrasi. Penelitian (Ani & Ariansyah, 2025) mengungkapkan bahwa kondisi eksisting teknologi informasi di tingkat pemerintahan masih didominasi proses manual dan belum terdokumentasi secara optimal. Lebih lanjut, (Setyorini & Sarpan, 2024) menunjukkan bahwa keterbatasan sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, serta koordinasi antar bagian menjadi kendala utama dalam implementasi sistem informasi di lingkungan pemerintah daerah. Kondisi serupa juga berpotensi terjadi pada Dinas Kehutanan Sumenep dalam pengelolaan data Kelompok Tani Hutan, seperti pendataan anggota kelompok, pengelolaan lahan garapan, monitoring aktivitas kelompok, dan pelaporan program pembinaan yang masih belum terintegrasi secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi yang mampu membantu proses pengelolaan data secara lebih efektif dan terstruktur menggunakan metode SDLC model Prototype yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap sesuai kebutuhan pengguna (Sari et al., 2023).

Penggunaan metode SDLC model prototype dalam pengembangan sistem informasi telah banyak diterapkan pada berbagai instansi pemerintahan maupun organisasi pelayanan publik. Penelitian (Sari et al., 2023) menunjukkan bahwa metode SDLC model prototype mampu meningkatkan efektivitas pelayanan masyarakat karena pengguna dapat memberikan masukan secara langsung terhadap

rancangan sistem yang dikembangkan. Selain itu, (Atmaja et al., 2023) menjelaskan bahwa metode SDLC model prototype mempermudah proses pengembangan sistem informasi karena pengembang dapat melakukan evaluasi dan perbaikan sistem secara berulang berdasarkan kebutuhan pengguna. Penelitian (Wijaya et al., 2023) juga menunjukkan bahwa penerapan metode prototyping pada digitalisasi sistem informasi desa mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan pelayanan administrasi secara lebih terstruktur. Dengan demikian, metode SDLC model prototype dinilai sesuai digunakan dalam pengembangan sistem informasi Kelompok Tani Hutan pada Dinas Kehutanan Sumenep karena mampu menghasilkan sistem yang lebih fleksibel, mudah dikembangkan, dan sesuai dengan kebutuhan operasional pengguna.

Metode SDLC model Prototype dipilih dalam penelitian ini karena memiliki keunggulan dalam menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui pendekatan iteratif dan evaluatif. Dalam metode ini, pengguna dapat terlibat langsung dalam proses pengembangan sistem melalui evaluasi prototype yang telah dibuat sehingga pengembang dapat mengetahui kebutuhan sistem secara lebih akurat. Penelitian (Mulyanto et al., 2023) menunjukkan bahwa metode SDLC model prototype efektif digunakan dalam pengembangan sistem informasi pemerintahan karena mampu mempercepat proses identifikasi kebutuhan pengguna dan meminimalisasi kesalahan pengembangan sistem. Selain itu, penelitian (Prihantara et al., 2024) menjelaskan bahwa metode SDLC model prototype dapat meningkatkan kualitas sistem informasi karena pengembangan dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna. Oleh karena itu, pendekatan ini dinilai tepat diterapkan pada pengembangan sistem informasi Kelompok Tani Hutan di Dinas Kehutanan Sumenep.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi Kelompok Tani Hutan pada Dinas Kehutanan Kabupaten Sumenep menggunakan metode SDLC model Prototype. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu membantu proses pengelolaan data kelompok tani, pendataan lahan garapan, monitoring aktivitas kelompok, dokumentasi hasil hutan bukan kayu, serta pelaporan program pembinaan secara lebih efektif dan terstruktur. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan menghasilkan prototype sistem informasi yang dapat

dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan pengguna dan mendukung peningkatan kualitas pelayanan serta tata kelola informasi pada Dinas Kehutanan Kabupaten Sumenep.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan utama dalam pengelolaan Kelompok Tani Hutan (KTH) di Dinas Kehutanan Sumenep adalah belum adanya sistem informasi terintegrasi yang mendukung tata kelola data dan proses bisnis secara terstruktur. Kondisi ini menyebabkan lemahnya pendokumentasian data kelembagaan, luasan lahan garapan, aktivitas kelompok, serta hasil hutan bukan kayu, sehingga menghambat monitoring, evaluasi, dan perencanaan program pemberdayaan yang partisipatif. Di sisi lain, Dinas Kehutanan Sumenep belum memiliki perencanaan arsitektur teknologi informasi yang matang, yang berakibat pada proses bisnis pembinaan yang masih manual, belum terintegrasinya data antar unit kerja, serta belum selarasnya potensi pengembangan sistem informasi dengan visi misi organisasi dan kebutuhan pemangku kepentingan.

1.2.2 Metode Usulan

Penelitian ini mengusulkan penggunaan metode System Development Life Cycle (SDLC) model Prototype dalam pengembangan sistem informasi Kelompok Tani Hutan di Dinas Kehutanan Sumenep. Metode prototype dipilih karena mampu memberikan pendekatan pengembangan sistem yang bersifat iteratif dan interaktif, sehingga pengguna dapat terlibat langsung dalam proses evaluasi dan penyempurnaan sistem sesuai kebutuhan organisasi. Selain itu, metode prototype dinilai efektif dalam membantu proses identifikasi kebutuhan pengguna, mempercepat pengembangan sistem, serta meminimalisasi kesalahan dalam perancangan sistem informasi (Sari et al., 2023)

Melalui metode ini, sistem informasi dapat dikembangkan secara bertahap mulai dari pengumpulan kebutuhan pengguna, pembuatan prototype awal, evaluasi pengguna, hingga penyempurnaan sistem sebelum diimplementasikan secara penuh. Dengan demikian, sistem yang dihasilkan diharapkan mampu mendukung

pengelolaan data Kelompok Tani Hutan secara lebih terstruktur, efektif, dan sesuai kebutuhan operasional Dinas Kehutanan Sumenep.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan metode usulan di atas, pertanyaan penelitian yang akan dijawab adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem informasi Kelompok Tani Hutan pada Dinas Kehutanan Sumenep menggunakan metode SDLC model Prototype?
2. Apa saja fitur yang akan dimiliki oleh sistem informasi Kelompok Tani Hutan pada Dinas Kehutanan Sumenep yang akan dirancang?
3. Apakah Metode SDLC model prototype sudah cocok untuk merancang sistem informasi Kelompok Tani Hutan pada Dinas Kehutanan Sumenep?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mendesain sistem informasi Kelompok Tani Hutan (KTH) berbasis web di Dinas Kehutanan Sumenep dengan menggunakan metode SDLC model Prototype, sehingga menghasilkan rancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mendukung pengelolaan data KTH secara terstruktur.
2. Mendefinisikan dan merumuskan karakteristik yang akan diimplementasikan dalam sistem informasi Kelompok Tani Hutan di Dinas Kehutanan Sumenep, yang mencakup kebutuhan fungsional berdasarkan analisis proses bisnis dan masukan dari pihak terkait (stakeholder) agar sistem dapat memberikan manfaat yang maksimal.
3. Menganalisis kecocokan penerapan metode SDLC model Prototype dalam pengembangan sistem informasi Kelompok Tani Hutan di Dinas Kehutanan Sumenep, melalui proses evaluasi yang berulang (iteratif) terhadap prototype yang dibuat serta penilaian dari pengguna mengenai kemudahan penggunaan, ketepatan kebutuhan, dan efisiensi sistem.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Dinas Kehutanan Sumenep: Membantu Dinas Kehutanan Sumenep dalam mengelola data Kelompok Tani Hutan secara lebih efektif, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik melalui sistem informasi yang sesuai kebutuhan operasional organisasi.
2. Bagi Kelompok Tani Hutan (KTH): Memberikan kemudahan dalam proses pendataan, penyampaian informasi, dokumentasi kegiatan kelompok, serta mendukung transparansi dan monitoring program pembinaan kelompok tani hutan.
3. Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan: Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya terkait pengembangan sistem informasi menggunakan metode SDLC model Prototype pada instansi pemerintah maupun organisasi berbasis masyarakat.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas perancangan dan pengembangan sistem informasi Kelompok Tani Hutan berbasis website pada Dinas Kehutanan Kabupaten Sumenep menggunakan metode SDLC model Prototype.
2. Objek penelitian dibatasi pada Dinas Kehutanan Kabupaten Sumenep dan Kelompok Tani Hutan (KTH) yang berada di bawah binaannya.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini, memuat latar belakang, perumusan masalah (permasalahan, metode usulan, pertanyaan penelitian), tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas landasan teori yang berkaitan dengan Kelompok Tani Hutan (KTH), pengelolaan hutan lestari dan perhutanan sosial, sistem informasi berbasis website, konsep System Development Life Cycle (SDLC), metode Prototype, Unified Modeling Language (UML), basis data, serta penelitian terdahulu yang relevan dengan pengembangan sistem informasi menggunakan metode SDLC model prototype.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas metode penelitian yang digunakan meliputi jenis penelitian, tahapan metode SDLC model Prototype, teknik pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pembuatan prototype, dan pengujian sistem.