

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada masa kini menunjukkan peningkatan yang sangat pesat dan memberikan pengaruh pada berbagai aspek kehidupan manusia. Mulai dari bidang pendidikan, ekonomi, informasi, hingga komunikasi, seluruhnya mengalami perubahan signifikan akibat hadirnya inovasi teknologi yang terus berkembang (Fahlevi et al., 2023). Digitalisasi ini membuat proses yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi lebih cepat, mudah diakses, dan terstruktur.

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang berkembang dengan cepat menjadikan sistem informasi berbasis komputer sebagai kebutuhan penting dalam mendukung proses pengolahan data dan distribusi informasi. Inovasi ini berperan dalam membantu penyuluh, kelompok tani, serta pelaku usaha dalam mengatur dan mengontrol strategi organisasi serta informasi yang berkaitan dengan pemberdayaan kelompok tani (Nurbayani et al., 2024).

Pemanfaatan teknologi informasi memberikan peluang yang sangat besar dalam mendorong modernisasi di sektor pertanian. Salah satu penerapan yang dinilai paling efektif adalah pengembangan aplikasi berbasis web yang dapat digunakan oleh petani untuk melakukan pencatatan, pengelolaan, serta pendistribusian hasil pertanian secara digital dan terintegrasi. Kehadiran sistem ini memungkinkan proses pengumpulan data

mulai dari informasi lahan, jenis tanaman yang dibudidayakan, jadwal pelaksanaan kegiatan, hingga data hasil panen dilakukan dengan lebih sistematis, terstruktur, dan mudah diakses. Dengan demikian, pengelolaan informasi pertanian menjadi lebih efisien, membantu proses monitoring kegiatan pertanian secara berkala, serta mendukung petani maupun pengurus kelompok tani dalam mengambil keputusan yang lebih tepat dan berbasis data (Yesi dan Noviyanti, 2025).

Konsep desa digital tidak hanya berperan dalam mempermudah penyelenggaraan layanan publik yang diberikan pemerintah desa kepada masyarakat, tetapi juga berkontribusi besar dalam mendorong pertumbuhan ekonomi lokal. Digitalisasi desa membuka peluang yang lebih luas bagi pengembangan potensi desa, karena informasi mengenai sumber daya, kegiatan, dan produk unggulan desa dapat dipublikasikan dengan lebih mudah melalui platform digital, seperti website desa. Kehadiran website tersebut memungkinkan desa untuk memperkenalkan potensi yang dimiliki secara lebih luas, efektif, dan terstruktur (Beiby et al., 2023)

Meskipun teknologi telah banyak dimanfaatkan oleh instansi pemerintahan, pada tingkat desa masih banyak kegiatan masyarakat seperti kelompok tani yang belum terdigitalisasi. Dalam pelaksanaan kegiatan pertanian di tingkat desa, kelompok tani berperan penting sebagai wadah koordinasi dan kerja sama antarpetani. Menurut Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2020), kelompok tani merupakan kelembagaan yang dibentuk berdasarkan kesamaan kepentingan dan kondisi lingkungan social

ekonomi untuk meningkatkan usaha anggotanya secara bersama. Melalui kelompok tani, proses pertukaran informasi, pelatihan, serta kegiatan produksi dapat dilakukan dengan lebih efektif dan terarah.

Dalam praktiknya, berbagai kegiatan operasional kelompok tani masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan kendala dalam pengelolaan data maupun penyampaian informasi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa proses pencatatan lahan, tanaman, hasil panen, serta distribusi pertanian pada banyak kelompok tani masih mengandalkan pembukuan manual, sehingga rawan kehilangan data, sulit dipantau, dan tidak terstruktur (Yesi dan Noviyanti, 2025). Selain itu, penyampaian informasi seperti agenda kegiatan, pengumuman penting, maupun laporan kegiatan sering dilakukan melalui papan informasi, pertemuan langsung, atau pesan berantai, yang menyebabkan informasi tidak merata dan sering terlambat diterima oleh anggota (Rizky dan Sugiartawan, 2023). Permasalahan yang sama juga ditemukan pada sistem administrasi internal, seperti pendataan stok pupuk, alat, dan data anggota, yang masih dicatat secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan dan duplikasi data (Herfandi et al., 2022). Bahkan pada aspek teknis pertanian, seperti penjadwalan penanaman, pemupukan, pengendalian hama, dan pencatatan hasil panen, proses manual menyebabkan sulitnya monitoring dan evaluasi kegiatan secara berkala (Resti Sutianingtyas et al., 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa belum tersedia media dokumentasi dan publikasi kegiatan yang terpusat, sehingga proses pendokumentasian informasi masih kurang optimal dan akses

masyarakat terhadap perkembangan kegiatan kelompok tani menjadi belum sepenuhnya terbuka (Hamra et al., 2021). Dari penelitian sebelumnya yang telah dianalisis menunjukkan adanya kebutuhan mendesak akan sistem informasi berbasis web yang mampu menggantikan proses manual, meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat distribusi informasi, serta mendukung transparansi dan akuntabilitas kelompok tani.

Sebagai langkah awal untuk memahami kondisi lapangan, penulis melakukan observasi melalui kuesioner yang diisi oleh salah satu perangkat Desa Sidomukti. Berdasarkan hasil tanggapan tersebut, diperoleh informasi bahwa proses pencatatan kegiatan dan hasil panen pada kelompok tani masih dilakukan secara manual. Kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan sumber daya manusia (SDM) dalam pengelolaan data kegiatan, sehingga proses pencatatan belum optimal dan pembaruan data tidak berlangsung cepat. Selain itu, penyebaran informasi kegiatan dan agenda kelompok saat ini masih dilakukan melalui sosialisasi langsung dari dinas dan media sosial, yang dinilai cukup efektif namun masih memiliki keterbatasan karena perbedaan tingkat keaktifan antaranggota.

Meskipun demikian, pihak perangkat desa memberikan tanggapan positif terhadap rencana pengembangan aplikasi berbasis web karena dinilai dapat mempermudah akses informasi serta meningkatkan pengelolaan kegiatan kelompok. Fitur yang diharapkan dalam sistem tersebut meliputi pengumuman kegiatan, pencatatan laporan panen, dan publikasi informasi penting lainnya. Hasil observasi ini menunjukkan bahwa adanya aplikasi

berbasis web sangat dibutuhkan untuk membantu pengurus dan anggota dalam mengelola kegiatan kelompok secara lebih terstruktur, cepat, dan transparan.

Mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah aplikasi berbasis website yang dapat digunakan oleh perangkat desa atau pengurus kelompok untuk mengelola data kegiatan, agenda, dan berita secara digital. Sistem ini diharapkan mampu menjadi sarana publikasi yang efisien sekaligus wadah dokumentasi kegiatan kelompok tani yang mudah diakses oleh masyarakat luas. Dengan adanya sistem ini, komunikasi antarwarga dapat berjalan lebih terbuka dan terstruktur, sejalan dengan upaya pemerintah dalam mendukung transformasi digital di tingkat pedesaan.

Menurut Pertiwi et al. (2023) dalam artikel Firdaus et al. (2024), metode *Agile Software Development* dirancang untuk membantu pengembang sistem bekerja secara lebih cepat dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna dengan menekankan fleksibilitas dalam proses pengembangan sehingga sistem dapat disesuaikan secara berkelanjutan dengan kebutuhan pengguna akhir. Sejalan dengan pendekatan tersebut, metode *System Development Life Cycle (SDLC)* digunakan sebagai kerangka kerja dalam pengembangan sistem ini agar setiap tahapan perancangan dan pembangunan aplikasi dapat dilakukan secara terencana, teratur, dan terukur. Melalui penerapan metode SDLC dengan pendekatan *Agile*, aplikasi berbasis website yang dikembangkan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal serta mudah diterapkan di

lingkungan pedesaan. Aplikasi berbasis website ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan data dan komunikasi kegiatan kelompok tani di Desa Sidomukti, Kecamatan Kuwarasan.

Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (RnD) dalam pengembangan sistem, serta menggunakan pengujian blackbox untuk menguji fungsionalitas sistem yang telah dibangun.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis kebutuhan sistem pada aplikasi kelompok tani berbasis website di Desa Sidomukti?
2. Bagaimana proses perancangan dan pengembangan aplikasi kelompok tani berbasis website agar dapat berfungsi sebagai media informasi dan publikasi kegiatan?
3. Bagaimana hasil perancangan dan pembangunan aplikasi berbasis website dalam mendukung efektivitas pengelolaan data serta penyebaran informasi kegiatan kelompok tani di Desa Sidomukti?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan fokus, penulis menetapkan beberapa Batasan masalah. Oleh karena itu, untuk mendukung hasil penelitian yang lebih optimal, penulis membatasi ruang lingkup permasalahan pada hal-hal berikut:

1. Penelitian ini dibatasi pada perancangan dan pembangunan aplikasi kelompok tani berbasis website yang diterapkan pada kelompok tani di Desa Sidomukti, Kecamatan Kuwarasan.
2. Fitur yang dikembangkan dalam aplikasi meliputi pengelolaan data kegiatan, informasi, data pengurus, data panen, serta forum sharing sebagai media diskusi dan pertukaran informasi. Penelitian ini tidak mencakup fitur transaksi atau manajemen keuangan, sistem absensi otomatis, integrasi perangkat *IoT*, maupun pengembangan aplikasi dalam bentuk *mobile*.
3. Pengguna sistem dibatasi menjadi tiga aktor, yaitu admin, pengurus, dan publik. Admin memiliki hak akses dalam pengelolaan seluruh data sistem, pengurus dapat mengakses fitur sistem setelah login, termasuk pengelolaan data panen dan forum sharing, sedangkan publik tidak diwajibkan melakukan login dan hanya dapat mengakses informasi yang tersedia pada sistem.
4. Pengujian aplikasi dilakukan secara terbatas pada lingkungan internal kelompok tani di Desa Sidomukti untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan fungsinya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi kelompok tani berbasis website yang dapat mendukung pengelolaan data dan penyebaran informasi kegiatan kelompok tani di Desa Sidomukti secara terstruktur. Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kebutuhan sistem aplikasi kelompok tani berbasis website yang meliputi kebutuhan fungsional pengguna.
2. Merancang dan mengembangkan aplikasi sebagai media pengelolaan data kegiatan, informasi, data pengurus, data panen, serta forum *sharing*.
3. Menghasilkan rancangan aplikasi berbasis website yang mendukung efektivitas pengelolaan data dan penyebaran informasi kepada pengguna.
4. Melakukan pengujian sistem untuk memastikan fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini memberikan manfaat bagi kelompok tani dan perangkat desa berupa tersedianya aplikasi kelompok tani berbasis website yang dapat mendukung pengelolaan data kegiatan, agenda, pengumuman, dokumentasi, data panen anggota, serta forum *sharing* secara lebih terstruktur, cepat, dan transparan. Penerapan sistem ini membantu pengurus kelompok tani dalam meningkatkan efektivitas koordinasi dan penyebaran informasi, sekaligus meminimalkan kendala pencatatan manual yang berpotensi menimbulkan keterlambatan dan ketidakteraturan data. Selain itu, sistem ini berfungsi sebagai alat bantu administrasi yang mendukung perbaikan tata kelola informasi internal kelompok tani di tingkat desa.

1.5.2 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan keilmuan di bidang sistem informasi, khususnya dalam penerapan teknologi digital untuk pengelolaan informasi dan publikasi kegiatan kelompok tani di lingkungan pedesaan. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi akademik bagi peneliti selanjutnya yang mengkaji rancang bangun aplikasi berbasis website, penerapan metode pengembangan sistem, serta digitalisasi kelembagaan masyarakat di sektor pertanian. Selain itu, hasil penelitian ini memperkaya literatur mengenai pemanfaatan teknologi informasi dalam mendukung efisiensi pengelolaan data dan penyebaran informasi pada sektor pertanian.

1.5.3 Manfaat bagi Peneliti

Manfaat bagi Peneliti yaitu memberikan berupa pengalaman langsung dalam melakukan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, dan pengujian aplikasi berbasis website sesuai dengan kaidah penelitian ilmiah. Melalui penelitian ini, peneliti memperoleh peningkatan kompetensi dalam pengembangan perangkat lunak, pengelolaan data digital, serta pemahaman terhadap penerapan solusi teknologi informasi pada permasalahan nyata di masyarakat, khususnya pada konteks kelompok tani di tingkat desa.