

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terkait

Berikut adalah beberapa penelitian yang sejenis dan dapat digunakan sebagai referensi dalam pembuatan Sistem Informasi Agrodessa untuk masyarakat Desa Tenggeles..

Dari penelitian pertama menjelaskan tentang yang berjudul “Aplikasi Monitoring Jumlah Bibit Tanaman Menggunakan Analisa Balance Score Card Pada Uptd Tpa Rawa Kucing Kota Tangerang” membahas tentang penggunaan sistem informasi pada monitoring bibit tanaman dengan seperti ini. Hal-hal baru diciptakan oleh orang-orang yang membantu orang lain untuk memudahkan pekerjaan, dan perusahaan serta administrasi publik saat ini berusaha meningkatkan kinerja dan kualitas pelayanan untuk mencapai tujuan instansi setiap tahunnya. Untuk meningkatkan kinerja dan kualitas pelayanan lembaga negara, salah satu faktornya adalah penggunaan sistem informasi. Penerapan sistem informasi ini bertujuan agar pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien, sehingga kebutuhan untuk mengimplementasikan sistem informasi pada instansi pemerintah merupakan faktor yang sangat penting. Dalam penerapan sistem informasi, semua bagian yang membentuk sistem informasi harus direncanakan, dilaksanakan dan diawasi dengan sebaik-baiknya sehingga dapat membantu kelangsungan instansi pemerintah dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat dan pegawai. lingkungan pemerintahan. (Soleh, Aulia and Nisa, 2018)

Penelitian kedua yang berjudul “Peran Pemerintah Desa dalam Meningkatkan Usaha Tani Melalui Subsidi Bibit saat Pandemi Covid” menjelaskan tentang potensi masyarakat Indonesia yang merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya tinggal di pedesaan dan mata pencahariannya dari pertanian. Mereka juga menanam tanaman pangan, yaitu padi, jagung, dan lain-lain. Sementara itu, sebagian warga merawat kebun kopi, kelapa, tembakau, palawija dan lain-lain. Sektor pertanian merupakan sektor penting dalam pembangunan kekuatan pangan Indonesia. Namun, pertanian Indonesia sejauh ini belum mampu menunjukkan performa tertinggi, jika dilihat dari sektor ini. Petani tidak merasa nyaman dan tidak menikmati keuntungan dari industri pangan. Petani tidak berdaya. Sektor pertanian merupakan sektor yang paling dekat dengan kehidupan masyarakat, khususnya masyarakat pedesaan. Pengembangan dan pekerjaan perbenihan terus dilakukan oleh pemerintah sesuai dengan pelaksanaan otonomi daerah, yang memberikan kepercayaan kepada pemerintah daerah dalam hal ini Dinas Pertanian untuk melaksanakan kepemimpinan, pelaksanaan dan pekerjaan teknis di masyarakat, khususnya di pertanian tingkat desa. (Aisyah and Puspitarini, 2022)

Penelitian ketiga yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Data Bibit Pada Balai Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan (BP3K) Kec. Sitinjau Laut” ini menjelaskan tentang bagaimana peran berjalannya sistem informasi data bibit dengan seperti ini. Tahapan awal dari suatu proses perencanaan sistem informasi yang baru adalah melakukan identifikasi secara lengkap terhadap tujuan, sasaran, dan kendala yang di hadapi oleh Balai Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan (BP3K). Rancangan sistem yang baru ini dapat memberikan kemudahan antara informasi yang tersedia dengan penggunaanya. Dengan terbentuknya sistem informasi yang baru ini diharapkan bisa mendukung kegiatan staf BP3K sehingga dapat memberikan informasi yang berkualitas bagi kelompok tani dan kepala BP3K. Penyajian sistem informasi yang baru akan langsung dilakukan oleh sistem. Berbeda dengan sistem informasi yang lama dimana proses pembuatan dan pengolahan data hanya dapat diketahui pihak-pihak yang langsung terlibat dalam proses tersebut. (Saputra and Ilfa Stephane, 2017)

Jurnal	Agrodesa				Aplikasi					
	Jimpitan	Bibit	Pupuk	Penjualan	Framework Codeigniter	MySQL	Phyton	PHP	Android	Analisa
(Soleh, Aulia and Nisa, 2018)		v				v		v		
(Aisyah and Puspitarini, 2022)		v								v
(Saputra and Ilfa Stephane, 2017)		v				v		v		
Penelitian Saya	v	v	v	v	v	v		v		

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait

2.2. Landasan Teori

2.2.1 Sistem

Sistem adalah suatu tatanan (keutuhan) yang terdiri dari beberapa bagian fungsional dengan unit-unit fungsional dan tugas-tugas khusus yang saling berhubungan satu sama lain dan satu sama lain. Tujuan melakukan proses tertentu. Oleh karena itu, secara umum sistem dapat diartikan sebagai kumpulan benda atau unsur-unsur yang saling bekerja sama atau berhubungan sedemikian rupa sehingga

membentuk suatu kesatuan untuk menjalankan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan. (Saputra and Ilfa Stephane, 2017)

2.2.2 Informasi

Informasi tercipta dari pengolahan informasi sedemikian rupa sehingga menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerimanya dan menjadi dasar pengambilan keputusan yang dirasakan secara langsung pada saat ini atau secara tidak langsung di masa yang akan datang. (Saputra and Ilfa Stephane, 2017)

2.2.3 Sistem Informasi

Sistem internal organisasi yang memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi harian, mendukung operasi, mewakili aktivitas manajerial dan strategis organisasi, dan menyediakan laporan yang diperlukan kepada pihak eksternal tertentu. (Suhendri, Susanti and Pratiwi, 2020)

2.2.4 Agrodesa

Agrodesa juga dapat digambarkan sebagai proses pembangunan dimana masyarakat berinisiatif memulai proses aksi sosial untuk memperbaiki situasi dan kondisi yang ada. Pemberdayaan masyarakat bersifat proaktif dan inklusif. Suatu perusahaan dapat dinilai berhasil “berdaya” ketika komunitas/masyarakat menjadi pelaku atau subjek pembangunan. Tujuannya adalah kekuatan pendorong, bukan hanya penerima manfaat atau target. (Haris, 2019)

2.2.5 Website

Situs web adalah kumpulan halaman web yang ditautkan bersama, dan semua file ditautkan bersama. Sebuah website terdiri dari halaman atau page dan kumpulan halaman yang disebut home page. Halaman utama ada di atas dan halaman terkait ada di bawah. Pada umumnya setiap halaman di bawah halaman utama (subpage) berisi hyperlink ke website lain. (Artaye *et al.*, 2022)

2.2.6 Bahasa Pemrograman PHP



Gambar 2. 1 Logo PHP

Sumber : <https://www.php.net>

Menurut tim EMS (2012:61), PHP merupakan bahasa pelengkap HTML yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi dinamis yang memungkinkan manipulasi data dan pengolahan data. Sintaks apa pun yang diberikan sepenuhnya dijalankan di server sementara hanya hasilnya yang dikirim ke browser. Kemudian itu adalah bahasa scripting yang ditempatkan di server dan diproses oleh server. Hasilnya dikirim ke klien tempat pengguna menggunakan browser. PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, berjalan di server, dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti Active Server Pages (ASP) atau Java Server Pages (JSP). PHP adalah perangkat lunak sumber terbuka. (Hermiati, Asnawati and Kanedi, 2021)

2.2.7 HTML



Gambar 2. 2 Logo HTML

Sumber : www.niagahoster.com

Menurut Sarwono, HTML adalah format data berupa dokumen hypertext, dan HTML sebenarnya adalah dokumen teks biasa, sehingga dapat dibaca antar sistem tanpa modifikasi. Menulis teks dalam HTML disebut bahasa markup karena mengandung karakter tertentu (tag, elemen, atribut) yang digunakan untuk menampilkan teks melalui browser. (Hidayat Abdurahman et al., 2019)

2.2.8 Database

Database merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Database atau database itu sendiri digunakan untuk menyimpan data atau informasi yang nantinya akan digunakan. Sistem basis data atau database adalah sistem komputer yang tujuan utamanya adalah menyimpan data untuk diolah dan menginformasikan bila diperlukan. (English *et al.*, 2020)

2.2.9 XAMPP



Gambar 2. 3 Logo XAMPP

Sumber : <https://id.wikipedia.org>

XAMPP adalah kependekan dari X (empat sistem operasi), Apache, MySQL, PHP dan Perl. XAMPP adalah alat yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu paket. Paket XAMPP termasuk Apache (server web), MySQL (database), PHP (skrip sisi server), Perl, server FTP, PhpMyAdmin. (Nirsal, Rusmala and Syafriadi, 2020)

2.2.10 MySQL

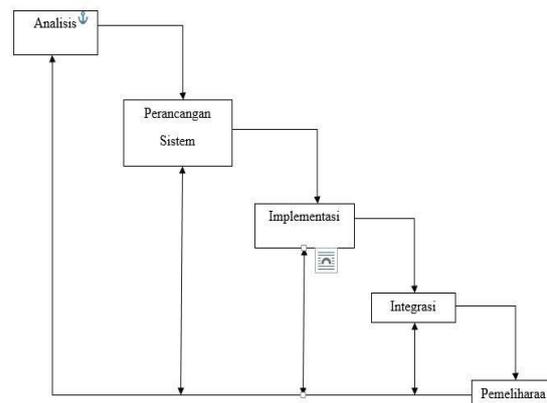


Gambar 2. 4 Logo MySQL

Sumber : <https://www.logo.wine/>

MySQL adalah jenis server basis data yang terkenal. MySQL adalah jenis RDBMS (sistem manajemen basis data relasional). MySQL mendukung bahasa pemrograman PHP, bahasa permintaan terstruktur, karena penggunaan SQL mengikuti seperangkat aturan yang dibakukan oleh asosiasi yang disebut ANSI. MySQL adalah server RDBMS (Relational Database Management System). RDBMS adalah program yang memungkinkan pengguna basis data untuk membuat, mengelola, dan mengakses data dalam model relasional. (Hermiati, Asnawati and Kanedi, 2021)

2.2.11 Metode Waterfall



Gambar 2. 5 Metode Waterfall

Sumber : <https://www.researchgate.net>

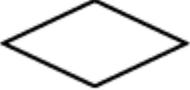
Metode sistematis yang digunakan untuk pengembangan adalah model air terjun (Waterfall Model). Waterfall model biasanya disebut model sekuensial linier atau siklus klasik. Waterfall ini menyediakan saluran pemrograman secara berurutan, dimulai dengan desain, pengkodean, pengujian, dan dukungan model metode waterfall. (Wau, 2022).

Tahapan model pengembangan sistem yang dilakukan mulai dari analisa, desain, code generation, testing dan support. Teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian yaitu: observasi, wawancara, dan studi pustaka. Ruang lingkup dalam subjek penelitian ini yaitu sistem informasi agrodessa adalah Desa Tenggeles dimana ruang lingkup ini meliputi pendataan jimpitan desa, pendataan bibit desa, pendataan pupuk dan pelaporan hama serta hasil panen dan penjualan.

2.2.12 UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language atau biasa disebut UML, merupakan sebuah bahasa yang digunakan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Dengan UML, dapat membuat model-model yang tepat, jelas, dan lengkap. Secara khusus, UML memuat spesifikasi untuk langkah-langkah penting dalam pengembangan sistem perangkat lunak, seperti analisis keputusan, perancangan, dan implementasi. (Dikelurahan *et al.*, 2020)

2.2.13 Activity Diagram

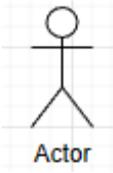
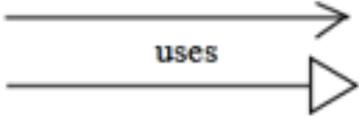
Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas pada sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/ <i>join</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.

Tabel 2. 2 Activity Diagram

Merupakan suatu cara untuk merepresentasikan alur kerja (workflow) dari suatu use case dengan menggunakan grafik. Diagram ini menampilkan langkah-langkah dalam alur kerja, titik-titik keputusan di dalam alur kerja, siapa yang bertanggung jawab dalam menyelesaikan masing-masing aktivitas, dan objek-objek yang digunakan dalam alur kerja tersebut.

2.2.14 Usecase Diagram

Simbol	Deskripsi
--------	-----------

<p><i>Use Case</i></p> 	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit dan aktor.</p>
<p>Aktor/<i>Actor</i></p> 	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi.</p>
<p>Asosiasi/<i>Association</i></p> 	<p>Komunikasi antar aktor dan <i>Use Case</i> yang berpartisipasi</p>
<p>Ekstensi/<i>Extend <<extend>></i></p> 	<p>Relasi <i>Use Case</i> tambahan ke sebuah <i>Use Case</i> dimana <i>Use Case</i> yang ditambah dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>Use Case</i> tambahan.</p>
<p>Generalisasi/<i>generalization</i></p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah <i>Use Case</i> yang mana fungsi yang satu lebih umum dari lainnya.</p>
<p>Menggunakan <i>include/ Use Case <<include>></i></p> 	<p>Relasi <i>Use Case</i> tambahan ke sebuah <i>Use Case</i> dimana <i>Use Case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>Use Case</i> ini untuk menjalankan fungsinya.</p>

Tabel 2. 3 Use Case Diagram

Secara esensial, Use Case adalah gambaran dari keseluruhan proses sistem yang melibatkan actor, yaitu pengguna sistem. Use Case merupakan representasi dari bagaimana stakeholder sistem akan berinteraksi dengan sistem. Dalam pengembangan

sistem, pengembangan Use Case sangat membantu dalam memahami persyaratan sistem secara detail.

2.2.15 Sequence Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

Tabel 2. 4 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah sebuah jenis diagram interaksi pada UML yang menunjukkan interaksi antara objek-objek dalam urutan waktu tertentu. Diagram ini menggambarkan objek-objek dan kelas-kelas yang terlibat dalam suatu skenario serta pesan-pesan yang dikirimkan antara objek-objek yang diperlukan untuk menjalankan fungsi skenario tersebut. Dengan demikian, sequence diagram membantu dalam memvisualisasikan interaksi antar objek dalam sistem perangkat lunak.

2.2.16 Class Diagram

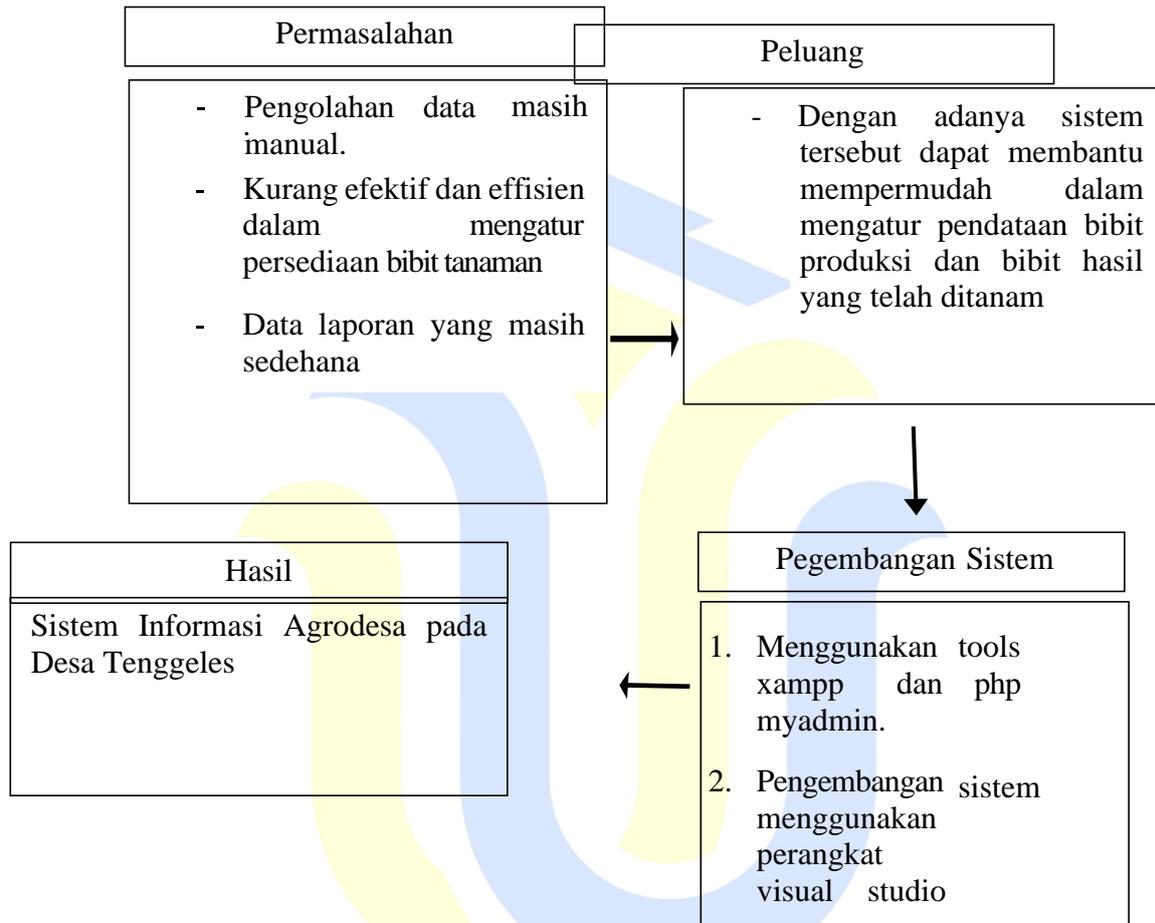
Class diagram merupakan representasi visual yang menggambarkan struktur dan karakteristik kelas serta menghubungkan antara kelas-kelas yang ada. Class diagram digunakan untuk menjelaskan model yang digunakan dalam perencanaan atribut dan fungsi-fungsi yang akan diterapkan pada sistem yang sedang dibangun. (Anggraini *et al.*, 2020)

2.2.17 Blackbox Testing

Black box testing sendiri dapat diartikan sebagai pengujian yang melakukan suatu metode pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi dari perangkat lunak bekerja dengan benar sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditentukan. (Fahrezi *et al.*, 2022).

Rencana pengujian yang akan diuji oleh penulis pada aplikasi sistem informasi agrodesa yang berbasis web ini menggunakan metode pengujian *Black Box* dengan teknik *Equivalance Partitions*. Teknik ini merupakan teknik yang ada pada pengujian *Black Box* testing, dimana pengujian perangkat lunak dilakukan dengan penginputan kedalam aplikasi sistem informasi agrodesa dengan bantuan uji kasus tertentu.

2.2.18 Kerangka Pikir



Berikut penjelasan dari kerangka dari alur yang telah penulis cantumkan.

Dari permasalahan yang ada yaitu pendataan bibit masih secara manual dan kurang efisiennya pendataan bibit dan data laporan masih sederhana untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan pembuatan sistem informasi yang dapat digunakan sebagai pendataan bibit dan laporan hasil bibit

Dari peluang tersebut diperlukan suatu pendekatan untuk membangun sebuah aplikasi dengan pengumpulan data dan informasi mengenai teknis pendataan bibit dan laporan hasil bibit dan apa saja yang dibutuhkan Desa Tenggeles agar lebih memudahkan pekerjaan.

Setelah pendekatan dilakukan tahapan selanjutnya merupakan pengembangan sistem yang dibuat dengan permodelan *entity relationship diagram* (ERD) dan *Unified Modelling Language* (UML) serta tools yang digunakan yaitu penulisan *script code* menggunakan visual studio code, google chrome sebagai web browser, apache sebagai web server serta MySQL sebagai databasenya. Pengujian sistem menggunakan *Black Box Testing* aplikasi akan diimplementasikan ke Desa Tenggeles sebagai Sistem Informasi Agrodessa.

