

ABSTRAK

Pengelolaan data Kelompok Tani Hutan (KTH) pada Dinas Kehutanan Kabupaten Sumenep masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan proses pendataan, pelaporan, verifikasi, dan monitoring menjadi kurang efektif. Kondisi tersebut mengakibatkan pengelolaan informasi belum terintegrasi, memperlambat proses pengambilan keputusan, serta meningkatkan risiko kesalahan dalam pengolahan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Kelompok Tani Hutan berbasis web menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) model Prototype agar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Prototype yang terdiri atas tahapan communication, quick plan, modeling quick design, construction of prototype, deployment and feedback, serta pengembangan sistem final. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi. Sistem dirancang menggunakan Unified Modeling Language (UML), Entity Relationship Diagram (ERD), Conceptual Data Model (CDM), Physical Data Model (PDM), serta diimplementasikan menjadi aplikasi berbasis web. Pengujian sistem dilakukan menggunakan Black Box Testing untuk menguji fungsi sistem dan User Acceptance Testing (UAT) untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan mampu membantu proses pengelolaan data Kelompok Tani Hutan, mulai dari pendataan KTH, pengelolaan laporan kegiatan, proses verifikasi oleh admin, hingga monitoring oleh pimpinan. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memperoleh hasil kelayakan yang menunjukkan bahwa sistem dapat diterima serta layak digunakan sebagai pendukung pengelolaan data Kelompok Tani Hutan pada Dinas Kehutanan Kabupaten Sumenep.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Kelompok Tani Hutan, SDLC, Prototype, Black Box Testing, User Acceptance Test.

ABSTRACT

The management of Forest Farmer Group (Kelompok Tani Hutan/KTH) data at the Forestry Office of Sumenep Regency is still carried out manually, resulting in inefficient data collection, reporting, verification, and monitoring processes. This condition causes information management to be poorly integrated, delays decision-making, and increases the risk of data processing errors. Therefore, this study aims to design and develop a web-based Forest Farmer Group Information System using the System Development Life Cycle (SDLC) Prototype model to meet user requirements.

This research employed the Research and Development (R&D) approach with the Prototype development model, consisting of the communication, quick plan, modeling quick design, construction of prototype, deployment and feedback, and final system development stages. Data were collected through observation, interviews, literature study, and documentation. The system was designed using Unified Modeling Language (UML), Entity Relationship Diagram (ERD), Conceptual Data Model (CDM), and Physical Data Model (PDM), and implemented as a web-based application. System testing was conducted using Black Box Testing to evaluate system functionality and User Acceptance Testing (UAT) to measure user acceptance.

The results indicate that the developed information system is capable of supporting the management of Forest Farmer Group data, including KTH registration, activity report management, administrative verification, and monitoring by management. Based on the testing results, all system functions operated according to user requirements, and the feasibility evaluation showed that the system was well accepted and suitable for supporting Forest Farmer Group data management at the Forestry Office of Sumenep Regency.

Keywords: Information System, Forest Farmer Group, SDLC, Prototype, Black Box Testing, User Acceptance Testing.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Kelompok Tani Hutan Menggunakan Metode SDLC Model Prototype pada Dinas Kehutanan Kabupaten Sumenep". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sistem Informasi pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Trunojoyo Madura.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, motivasi, serta doa sehingga penelitian ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. . Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kesehatan, kekuatan, dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, motivasi, serta pengorbanan yang tiada henti kepada penulis.
3. Ibu Dr. Yeni Kustiyahningsih, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, kritik, dan saran yang sangat bermanfaat selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Yudha Dwi Putra Negara, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Trunojoyo Madura yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta wawasan selama penulis menempuh pendidikan.
6. Pimpinan beserta seluruh staf Dinas Kehutanan Kabupaten Sumenep yang telah memberikan izin, kesempatan, bantuan, serta informasi yang diperlukan selama pelaksanaan penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan penelitian ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Bangkalan, Februari 2026

Penyusun

Rakhyan abimanyu F. A

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.2.1 Permasalahan.....	4
1.2.2 Metode Usulan	4
1.2.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.3.1 Tujuan Penelitian	5
1.3.2 Manfaat Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Landasan Teori.....	8
2.1.1 Sistem Informasi	8
2.1.2 Sistem Informasi Berbasis Web	9
2.1.3 Kelompok Tani Hutan (KTH)	10
2.1.4 Perhutanan Sosial	11
2.1.5 System Development Life Cycle (SDLC).....	13
2.1.6 Model Prototype.....	14
2.1.7 Blackbox Testing.....	17
2.2 Penelitian Terkait	18
a. Analisis Penelitian Terkait	19
b. Gap Penelitian	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	22
3.2 Objek dan Lokasi Penelitian	23
3.3 Metode Pengumpulan Data	23
3.3.1 Observasi.....	23

3.3.2	Wawancara	23
3.3.3	Studi Pustaka	23
3.3.4	Dokumentasi	23
3.4	Metode Pengembangan Sistem	23
3.4.1	Communication / Identifikasi Kebutuhan	24
3.4.2	Quick Plan / Perencanaan Cepat	24
3.4.3	Modeling Quick Design / Perancangan Cepat Model	25
3.4.4	Construction of Prototype / Pembuatan Prototype	50
3.4.5	Deployment, Delivery, and Feedback / Evaluasi Prototype	58
3.4.6	Pengembangan Sistem Final	58
3.5	Perancangan Basis Data	58
3.5.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	59
3.5.2	Conceptual Data Model	60
3.5.3	Physical Data Model (PDM)	60
3.6	Metode Pengujian Sistem	61
3.6.1	Black Box Testing	61
3.6.2	User Acceptance Testing	65
3.7	Teknik Analisis Data	66
3.8	Hasil Akhir Penelitian	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		67
4.1	Gambaran Umum Sistem	67
4.1.1	Deskripsi Sistem Informasi KTH	67
4.1.2	Aktor dan Hak Akses Sistem	68
4.1.3	Fitur-Fitur Utama Sistem	69
4.2	Implementasi Basis Data	70
4.2.1	Struktur Tabel	71
4.2.2	Rincian Struktur Tabel	71
4.3	Struktur Navigasi dan Hak Akses	77
4.4	Evaluasi dan Perbaikan Prototype	78
4.5	Hasil Implementasi Antarmuka	79
4.5.1	Halaman Login	79
4.5.2	Halaman Dashboard Admin	79
4.5.3	Halaman Verifikasi KTH (Admin)	80
4.5.4	Halaman Verifikasi Laporan (Admin)	81

4.5.5	Halaman Daftar KTH (Admin)	82
4.5.6	Halaman Daftar Laporan KTH (Admin).....	82
4.5.7	Halaman Manajemen User (Admin)	83
4.5.8	Halaman Profil Saya (Admin).....	84
4.5.9	Halaman Dashboard Penyuluh.....	84
4.5.10	Halaman Data KTH (Penyuluh).....	85
4.5.11	Halaman Laporan (Penyuluh)	86
4.5.12	Halaman Profil Saya (Penyuluh).....	86
4.5.13	Halaman Dashboard Pimpinan.....	87
4.5.14	Halaman Monitoring KTH (Pimpinan).....	88
4.5.15	Halaman Monitoring Laporan (Pimpinan).....	88
4.5.16	Halaman Profil Saya (Pimpinan)	89
4.6	Hasil Pengujian Fungsional (Black Box Testing)	90
4.6.1	Skenario dan Hasil Uji Login.....	90
4.6.2	Skenario dan Hasil Uji Input KTH (Penyuluh).....	90
4.6.3	Skenario dan Hasil Uji Input Laporan (Penyuluh).....	91
4.6.4	Skenario dan Hasil Uji Verifikasi KTH (Admin).....	91
4.6.5	Skenario dan Hasil Uji Verifikasi Laporan (Admin).....	92
4.6.6	Skenario dan Hasil Uji Manajemen User (Admin)	92
4.6.7	Skenario dan Hasil Uji Dashboard Monitoring (Pimpinan).....	92
4.6.8	Skenario dan Hasil Uji Monitoring KTH (pimpinan)	93
4.6.9	Skenario dan Hasil Uji Monitoring Laporan (pimpinan).....	93
4.6.10	Skenario dan Hasil Uji Profil Saya (Admin dan Pimpinan)	93
4.6.11	Skenario dan Hasil Uji Profil Saya (Penyuluh).....	94
4.7	Hasil Pengujian User Acceptance Test (UAT)	94
4.7.1	Distribusi Responden	94
4.7.2	Aspek Penilaian UAT	95
4.7.3	Rekapitulasi Skor Jawaban Responden.....	96
4.7.4	Perhitungan Persentase Kelayakan	96
4.7.5	Kategori Hasil UAT.....	97
4.8	Pembahasan.....	97
4.8.1	Perancangan SI-KTH Menggunakan Metode Prototype.....	97
4.8.2	Fitur-Fitur Sistem SI-KTH	98
4.8.3	Kesesuaian Metode Prototype.....	99

4.8.4	Kelebihan dan Kekurangan Sistem	99
BAB V PENUTUP.....		101
5.1	Kesimpulan	101
5.2	Saran.....	102
5.2.1	Rekomendasi untuk Dinas Kehutanan Sumenep	102
5.2.2	Rekomendasi untuk Peneliti Berikutnya.....	102
DAFTAR PUSTAKA.....		103
LAMPIRAN.....		108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 System Development Life Cycle (SDLC).....	13
Gambar 2. 2 Tahapan Model Prototype	15
Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian	22
Gambar 3. 2 Use Case Diagram SI-KTH.....	26
Gambar 3. 3 Activity Diagram Login	26
Gambar 3. 4 Activity Diagram Input KTH	27
Gambar 3. 5 Activity Diagram Edit KTH	28
Gambar 3. 6 Activity Diagram Input Laporan	29
Gambar 3. 7 Activity Diagram Edit Laporan	29
Gambar 3. 8 Activity Diagram Verifikasi KTH	30
Gambar 3. 9 Activity Diagram Verifikasi Laporan	31
Gambar 3. 10 Activity Diagram Dashboard Monitoring	32
Gambar 3. 11 Activity Diagram Export KTH.....	32
Gambar 3. 12 Activity Diagram Export Laporan.....	33
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Login	34
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Input KTH.....	34
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Edit KTH.....	35
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Input Laporan.....	36
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Edit Laporan.....	37
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Verifikasi KTH.....	37
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Verifikasi Laporan.....	38
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Dashboard Monitoring	38
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Export KTH	39
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Export Laporan	39
Gambar 3. 23 Class Diagram SI-KTH	40
Gambar 3. 24 Wireframe Halaman Login.....	41
Gambar 3. 25 Wireframe Dashboard Admin.....	42
Gambar 3. 26 Wireframe Verifikasi KTH	42
Gambar 3. 27 Wireframe Verifikasi Laporan	43
Gambar 3. 28 Wireframe Daftar KTH (Admin).....	43
Gambar 3. 29 Wireframe Daftar Laporan (Admin)	44

Gambar 3. 30 Wireframe Manajemen User	44
Gambar 3. 31 Wireframe Profil Saya (Admin)	45
Gambar 3. 32 Wireframe Dashboard Penyuluh	45
Gambar 3. 33 Wireframe Daftar KTH (Penyuluh).....	46
Gambar 3. 34 Wireframe Daftar Laporan (Penyuluh)	47
Gambar 3. 35 Wireframe Profil Saya (Penyuluh)	47
Gambar 3. 36 Wireframe Dashboard Pimpinan	48
Gambar 3. 37 Wireframe Monitoring KTH	49
Gambar 3. 38 Wireframe Monitoring Laporan	49
Gambar 3. 39 Wireframe Profil Saya (Pimpinan).....	50
Gambar 3. 40 Mockup Login	50
Gambar 3. 41 Mockup Dashboard Admin	51
Gambar 3. 42 Mockup Verifikasi KTH.....	51
Gambar 3. 43 Mockup Verifikasi Laporan.....	52
Gambar 3. 44 Mockup Daftar KTH (Admin)	52
Gambar 3. 45 Mockup Daftar Laporan (Admin)	53
Gambar 3. 46 Mockup Manajemen User	53
Gambar 3. 47 Mockup Profil Saya (Admin).....	54
Gambar 3. 48 Mockup Dashboard Penyuluh	54
Gambar 3. 49 Mockup Daftar KTH (Penyuluh)	55
Gambar 3. 50 Mockup Daftar Laporan (Penyuluh)	55
Gambar 3. 51 Mockup Profil Saya (Penyuluh).....	55
Gambar 3. 52 Mockup Dashboard Pimpinan.....	56
Gambar 3. 53 Mockup Monitoring KTH	57
Gambar 3. 54 Mockup Monitoring Laporan	57
Gambar 3. 55 Mockup Profil Saya (Pimpinan).....	58
Gambar 3. 56 Entity Relationship Diagram (ERD)	59
Gambar 3. 57 Conceptual Data Model (CDM)	60
Gambar 3. 58 Physical Data Model (PDM).....	61
Gambar 4. 1 Struktur Navigasi SI-KTH	78
Gambar 4. 2 Halaman Login Admin	79
Gambar 4. 3 Halaman Login Penyuluh.....	79

Gambar 4. 4 Halaman Login Admin	79
Gambar 4. 5 Halaman Dashboard Admin	80
Gambar 4. 6 Halaman Verifikasi KTH (Admin)	81
Gambar 4. 7 Halaman Verifikasi KTH (Admin)	81
Gambar 4. 8 Halaman Daftar KTH (Admin)	82
Gambar 4. 9 Halaman Daftar Laporan KTH (Admin)	82
Gambar 4. 10 Halaman Manajemen User (Admin)	83
Gambar 4. 11 Halaman Profil Saya (Admin)	84
Gambar 4. 12 Halaman Dashboard Penyuluh	84
Gambar 4. 13 Halaman Data KTH (Penyuluh)	85
Gambar 4. 14 Halaman Laporan (Penyuluh)	86
Gambar 4. 15 Halaman Profil Saya (Penyuluh)	86
Gambar 4. 16 Halaman Dashboard Pimpinan	87
Gambar 4. 17 Halaman Monitoring KTH (Admin)	88
Gambar 4. 18 Halaman Monitoring Laporan (Admin)	89
Gambar 4. 19 Halaman Profil Saya (Admin)	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait.....	18
Tabel 3. 1 Rancangan Basis Data	58
Tabel 3. 2 Skenario Uji Login	61
Tabel 3. 3 Skenario Uji Input KTH (Penyuluh)	62
Tabel 3. 4 Skenario Uji Input Laporan (Penyuluh)	62
Tabel 3. 5 Skenario Uji Verifikasi KTH (Admin)	62
Tabel 3. 6 Skenario Uji Verifikasi Laporan (Admin)	63
Tabel 3. 7 Skenario Uji Manajemen User (Admin)	63
Tabel 3. 8 Skenario Uji Dashboard Monitoring (Pimpinan)	63
Tabel 3. 9 Skenario Uji Monitoring KTH (pimpinan)	64
Tabel 3. 10 Skenario Uji Monitoring Laporan (pimpinan)	64
Tabel 3. 11 Skenario Uji Profil Saya (Admin dan Pimpinan)	64
Tabel 3. 12 Skenario Uji Profil Saya (Penyuluh)	65
Tabel 3. 13 Aspek Penilaian UAT	65
Tabel 3. 14 Kategori Hasil UAT	65
Tabel 4. 1 Aktor dan Hak Akses SI-KTH.....	68
Tabel 4. 2 Struktur Tabel SI-KTH	71
Tabel 4. 3 Struktur Tabel Users	71
Tabel 4. 4 Struktur Tabel Penyuluh	72
Tabel 4. 5 Struktur Tabel KTH	73
Tabel 4. 6 Struktur Tabel Laporan KTH	74
Tabel 4. 7 Struktur Tabel Dokumentasi Laporan	76
Tabel 4. 8 Skenario dan Hasil Uji Login	90
Tabel 4. 9 Skenario dan Hasil Uji Input KTH (Penyuluh)	90
Tabel 4. 10 Skenario dan Hasil Uji Input Laporan (Penyuluh)	91
Tabel 4. 11 Skenario dan Hasil Uji Verifikasi KTH (Admin)	91
Tabel 4. 12 Skenario dan Hasil Uji Verifikasi Laporan (Admin)	92
Tabel 4. 13 Skenario dan Hasil Uji Manajemen User (Admin)	92
Tabel 4. 14 Skenario dan Hasil Uji Dashboard Monitoring (Pimpinan)	92
Tabel 4. 15 Skenario dan Hasil Uji Monitoring KTH (pimpinan)	93
Tabel 4. 16 Skenario dan Hasil Uji Monitoring Laporan (pimpinan)	93

Tabel 4. 17 Skenario dan Hasil Uji Profil Saya (Admin dan Pimpinan).....	93
Tabel 4. 18 Skenario dan Hasil Uji Profil Saya (Penyuluh).....	94
Tabel 4. 19 Distribusi Responden	94
Tabel 4. 20 Skala Likert	95
Tabel 4. 21 Pernyataan UAT	95
Tabel 4. 22 Rekapitulasi Skor Jawaban Responden.....	96
Tabel 4. 23 Hasil Perhitungan Persentase Kelayakan	96