

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Desa Modul Layanan Kependudukan dan Permintaan Data Studi Kasus : Desa Damarsi, Kabupaten Sidoarjo

Laili Fatqulia Rahma (222011794, 4SI2)

Dosen Pembimbing: Firdaus MBA

Ringkasan— Pemerintahan desa merupakan salah satu pemerintahan yang bertugas mengatur, mengelola sumber daya dalam pemerintahan di tingkat desa. Pemerintahan desa dituntut untuk memberi pelayanan kepada masyarakat secara efektif dan efisien salah satunya dengan mengadopsi teknologi (*e-governance*). Salah satu upaya implementasi *E-governance* adalah dengan mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Desa (SIMADE). SIMADE memuat data dan informasi penting desa yang lengkap, mutakhir, dan mudah diakses meliputi data kependudukan, kearsipan, dan kebutuhan lainnya. Penelitian ini berfokus pada pembangunan modul layanan kependudukan dan permintaan data. Metode pengembangan sistem pada penelitian ini adalah *iterative waterfall*. Pengujian sistem dilakukan dengan *black-box testing* untuk melihat apakah kode program dapat dijalankan sesuai yang diharapkan dan *Usability testing* untuk melihat penerimaan pengguna.

Kata Kunci— SIMADE, Kependudukan, Data, Website, Desa.

I. LATAR BELAKANG

Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia [1]. Urusan pemerintahan dan kepentingan warga desa diselenggarakan oleh Pemerintah desa. Pemerintahan desa dituntut untuk memberi pelayanan kepada masyarakat secara efektif dan efisien guna memberikan kepuasan pada masyarakat utamanya warga desa.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh pemerintah desa dalam meningkatkan kualitasnya adalah dengan pemanfaatan teknologi atau biasa disebut *E-governance*. *E-governance* merupakan sebagian dari terobosan dan inovasi pemerintah yang mengacu pada konsep *E-government* yang tertuang pada Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan *E-government*. Salah satu upaya implementasi *E-governance* adalah dengan mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Desa (SIMADE). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Desa (SIMADE) merupakan bagian dari pelaksanaan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 12 Tahun 2007 tentang pedoman penyusunan dan pendayagunaan data Profil Desa dan kelurahan.

Desa Damarsi merupakan salah satu desa yang terletak pada Kecamatan Buduran, Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan Kepala Desa Damarsi, desa tersebut belum memanfaatkan sistem informasi dalam menjalankan urusan pemerintahan desa. Pengelolaan data kependudukan dan pemberian layanan seperti layanan surat

keterangan dan layanan informasi publik masih dilakukan secara konvensional.

Pengelolaan data di desa dilakukan dengan hanya menggunakan berkas kertas dan Microsoft Excel sebagai media. Proses pemutakhiran data kependudukan dilakukan secara mandiri oleh warga dengan mendatangi langsung ke kantor desa. Dalam pelaksanaannya, warga cenderung malas untuk melakukannya karena harus datang secara langsung. Beberapa warga bahkan tidak mengetahui alur untuk melakukan pemutakhiran data karena tidak adanya media untuk mensosialisasikannya. Selain dilakukan secara mandiri, data kependudukan juga diperbarui dengan bantuan dawas (dasa wisma) setiap tiga bulan sekali. Namun, data tersebut seringkali terhenti di tingkat bawah dikarenakan birokrasi yang terlalu panjang untuk data sampai ke desa. Data yang sampai ke desa masih berupa kertas, sehingga harus dilakukan inputasi manual oleh perangkat desa ke Microsoft Excel. Proses tersebut berjalan lambat karena jumlah perangkat desa yang terbatas. Hal tersebut menyebabkan data kependudukan kurang mutakhir. Data yang dicatat dengan menggunakan kertas dan Microsoft Excel juga cenderung sulit dikelola, rawan kerusakan fisik, dan dapat menyebabkan ketidakkonsistenan data. Selain data kependudukan yang dikumpulkan secara *de facto* (berdasarkan domisili), pemerintah desa juga memiliki data kependudukan desa secara *de jure* (berdasarkan dokumen) yang didapatkan dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (dukcapil). Pemerintah desa masih belum dapat memanfaatkan kedua data kependudukan dengan sumber yang berbeda tersebut secara optimal karena belum adanya integrasi.

Selain pengelolaan data kependudukan desa, pemerintah desa memiliki tugas untuk memberikan layanan kepada warga desa. Salah satu jenis pelayanan administrasi yang dilakukan desa adalah pembuatan surat keterangan kependudukan. Perangkat desa yang berwenang memberikan pelayanan surat keterangan dengan menyetor data warga desa pengaju ke Microsoft Word lalu mencetaknya. Pembuatan surat keterangan dengan cara tersebut dapat menimbulkan beberapa kesalahan seperti kesalahan pengetikan oleh petugas. Untuk melakukan permintaan layanan, warga desa harus datang langsung ke kantor desa dengan membawa beberapa persyaratan dokumen. Dalam pelaksanaannya, sering terdapat kendala yang menyebabkan warga desa harus bolak-balik ke kantor desa untuk meminta layanan seperti kurangnya berkas yang dibutuhkan, dan sekretaris desa maupun kepala desa terkadang tidak berada di kantor sehingga pelayanan surat keterangan harus tertunda. Selain itu, Warga desa tidak mengetahui apakah proses pengajuan layanan mereka telah selesai atau masih dalam proses, sehingga warga mengecek ke kantor desa secara berkala. Surat keterangan yang telah dibuat

tidak terintegrasi dengan data kependudukan, sehingga apabila ada seseorang yang mengajukan surat keterangan kematian, maka data kematian penduduk juga harus diperbarui secara manual. Hal tersebut dapat menyebabkan ketidakakonsistenan data apabila petugas desa lupa untuk melakukan perubahan.

Layanan lain yang diberikan oleh desa adalah informasi publik. Desa sebagai wilayah administrasi terkecil memiliki berbagai data yang dapat dimanfaatkan oleh instansi lain baik untuk perumusan kebijakan maupun penelitian. Pemberian informasi/data ke publik oleh Desa diatur pada Undang Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik. Data yang dibagikan ke pihak lain harus tercatat sehingga dapat dipertanggungjawabkan penggunaannya [2]. Saat ini, apabila terdapat seseorang/instansi yang ingin meminta data ke desa, maka seseorang/instansi tersebut wajib membawa surat resmi dari instansi dan surat tersebut kemudian akan disimpan kedalam map berkas tanpa ada pencatatan secara terstruktur. Hal ini menyulitkan apabila dibutuhkan tindak lanjut dan pertanggungjawaban penggunaan data yang diberikan karena perangkat desa harus mencari secara manual. Permintaan data yang dilakukan dengan mengunjungi kantor desa secara langsung juga menyulitkan bagi instansi/seseorang yang membutuhkan data tersebut namun berlokasi jauh dari desa.

Dari paparan yang telah dijelaskan sebelumnya, permasalahan dan kebutuhan dari setiap desa hampir sama. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dibangun sebuah Sistem Informasi Manajemen Desa (SIMADE). Menurut data hasil dari pendataan Survei Susenas 2022, 66,48 persen penduduk di Indonesia telah menggunakan internet [3]. Tingginya penggunaan internet ini mencerminkan iklim keterbukaan informasi dan penerimaan masyarakat terhadap perkembangan teknologi, salah satunya dengan pemanfaatan sistem informasi yang dapat mempermudah pekerjaan.

Sistem Informasi Manajemen Desa (SIMADE) dibangun sesuai dengan kebutuhan desa secara umum sehingga sistem dapat digunakan secara berlanjut dan dapat diterapkan di berbagai desa di Indonesia. SIMADE diharapkan menyelesaikan masalah yang ada di desa. Dengan adanya SIMADE, pengguna baik itu perangkat desa, warga, maupun masyarakat luar desa dapat mengakses dimanapun dan kapanpun melalui perangkat digital. Sistem yang dibangun diharapkan mampu menyederhanakan proses bisnis dan mengatasi masalah yang ada sehingga dapat memberikan data dan layanan yang terintegrasi, mutakhir, cepat, serta lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan penggunaan metode konvensional yang telah berjalan saat ini. Diharapkan dengan penelitian ini dapat memberikan manfaat yang positif bagi desa, baik dari sisi perangkat desa dan warga desa maupun dari pihak lain yang ingin memanfaatkan data desa.

II. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Desa berbasis web yang efektif, efisien, dan mencakup kebutuhan Desa. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini, yaitu:

1. Membangun sistem data kependudukan yang praktis, *real-time*, dan efisien.
2. Membangun sistem layanan surat keterangan kependudukan otomatis dan integrasi dengan data kependudukan.
3. Membangun sistem pencatatan permintaan informasi publik.

III. PENELITIAN TERKAIT

Adapun penelitian terdahulu yang menjadi rujukan penelitian ini antara lain:

TABEL I
PENELITIAN TERKAIT

No	Judul	Penulis, Publikasi	Ringkasan
1	Pembangunan Sistem Informasi Desa Cinta Statistik (Desa Cantik) Berbasis Web Studi Kasus : Desa Kepurun, Kecamatan Manisrenggo, Kabupaten Klaten	Dwi Joko Purnomo, Skripsi Politeknik Statistika STIS, 2023.	Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem informasi desa cantik berbasis web untuk Desa Kepurun, Kecamatan Manisrenggo, Kabupaten Klaten. Sistem dibangun dengan menggunakan metode <i>waterfall</i> dan pengujian dilakukan dengan menggunakan uji <i>black-box testing</i> dan <i>usability testing</i> . Berdasarkan hasil pengujian <i>Blackbox</i> dan survei SUS diperoleh bahwa fitur utama sistem dapat berfungsi dengan baik dan dapat diterima oleh pengguna [4]. Penelitian ini berkaitan dengan penelitian terkait pada salah satu fitur yang dibuat, yaitu kependudukan. Penelitian ini melakukan penyempurnaan proses bisnis fitur kependudukan dari penelitian tersebut.
2	Pengembangan Modul Surat Keterangan Pada Sistem Administrasi Pelayanan Desa (SIAP) Berbasis WEB Dengan Framework Codeigniter 3	Patar Martua Doli Siahaan, Skripsi Universitas Lampung, 2021.	Penelitian ini bertujuan untuk membuat modul pembuatan surat keterangan otomatis. Terdapat 9 dari 20 jenis surat keterangan yang dikeluarkan oleh Pekon Wonodadi yang menjadi batasan penelitian tersebut. Sistem dibangun dengan model <i>waterfall</i> dengan framework CodeIgniter 3. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa modul yang dibangun dapat membantu masyarakat dan aparat Pekon Wonodadi dalam mengurus surat keterangan [5]. Penelitian tersebut berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti karena salah satu fitur utama pada SIMADE adalah layanan surat keterangan.

3	Sistem Informasi Permohonan Data Kesehatan Berbasis Website Pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah	Fanani Bastian Ahmad dkk, Prosiding <i>Science And Engineering National Seminar 4</i> (SENS 4), 2019.	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah Sistem Informasi yang memfasilitasi permohonan data untuk keperluan penelitian, pengambilan keputusan, atau sebagai evaluasi dalam sebuah program kesehatan yang telah dijalankan. Pembangunan sistem dilakukan dengan metode <i>waterfall</i> dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Dari hasil pengujian dengan menggunakan <i>User Acceptance Testing</i> (UAT) dari 10 responden dan pengujian <i>blackbox</i> menunjukkan bahwa sistem telah layak digunakan [6]. Keterkaitan penelitian tersebut terletak pada penambahan fitur permohonan data pada sistem informasi desa yang akan dibangun.
---	---	---	---

IV. METODE PENELITIAN

A. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah pengembangan Sistem Manajemen Desa berbasis web pada modul layanan kependudukan dan permintaan data dengan studi kasus Desa yang dipilih adalah Desa Damarsi. Adapun tahap penelitian dimulai dari analisis masalah, kebutuhan, keputusan, fase perancangan, implementasi, hingga pengujian. Adapun modul kependudukan dan layanan desa yang dibuat mencakup :

TABEL II
FITUR SISTEM

Fitur	Penjelasan
Kependudukan	
Penduduk	Daftar penduduk desa dilengkapi filter dan pencarian.
Kepala Keluarga	Pengelompokan penduduk desa menjadi keluarga yang dibuktikan dengan kartu keluarga.
Dinamika Penduduk	Melakukan perubahan status kependudukan dari penduduk mencakup penduduk datang, penduduk pindah, penduduk meninggal, dan penduduk lahir.
Statistik Kependudukan	Menampilkan Statistik Kependudukan
Layanan Desa	
Surat Keterangan	Pengajuan surat keterangan oleh warga desa, dan aparat desa dapat membuat surat secara otomatis yang mencakup :

	<ul style="list-style-type: none"> - Surat Keterangan Penduduk - Surat Keterangan Lahir - Surat Keterangan Kematian - Surat Keterangan Datang - Surat Keterangan Pindah
Permintaan Data	Masyarakat/publik dapat melakukan permintaan informasi publik/data desa kepada PPID Desa secara daring.
Umum/Lainnya	
Login	Login warga desa dengan menggunakan NIK dan password.
Dashboard	Halaman muka sistem yang berisi profil desa.
Pengaturan User	Pengaturan Role user.
Profil Pengguna	Profil pengguna sistem.

Adapun agar sistem dapat digunakan secara berlanjut dan dapat dipelajari dengan mudah, maka penelitian ini juga mencakup pembuatan pedoman penggunaan sistem.

B. Metode Pengumpulan Data

a. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi terkait masalah yang perlu diselesaikan dan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Wawancara dilakukan bersama *subject matter* yaitu Kepala dan Sekretaris Desa.

b. Observasi

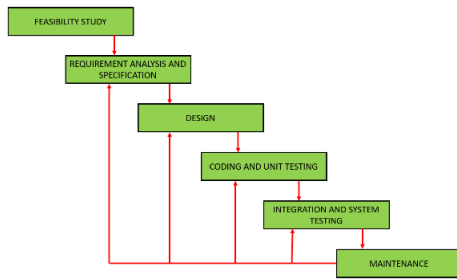
Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi terkait dokumen-dokumen kependudukan, surat keterangan, dan proses bisnis di desa yang telah ada. Informasi ini akan menjadi dasar dari perancangan data dan proses bisnis sistem.

c. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mencari informasi terkait metode, *tools*, serta kebutuhan sistem. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari berbagai media seperti buku, jurnal, internet, dan lainnya.

C. Metode Pengembangan Sistem

Pembangunan website Sistem Informasi Manajemen Desa (SIMADE) dilakukan dengan metode *Iterative Waterfall*. Pada metode ini, proses harus dilakukan secara bertahap, apabila tahap sebelumnya belum selesai, maka tahap berikutnya tidak dapat dikerjakan. Apabila tahap *iterative waterfall* telah selesai, maka tahap untuk perbaikan dapat dilakukan sesuai permasalahan [7]. Adapun tahapan *iterative waterfall* sebagai berikut [8].


 Gambar 1. Metode *Iterative Waterfall*

1. Analisis Kebutuhan

Fase ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang ada. Sistem dibangun dengan mengidentifikasi syarat-syarat kebutuhan untuk mencapai tujuan dalam penyelesaian masalah. Kebutuhan ditetapkan secara rinci pada setiap proses sehingga spesifikasi sistem dapat sesuai dengan kebutuhan.

2. Desain Sistem

Fase ini berfokus pada perancangan sistem. Desain sistem meliputi gambaran proses bisnis usulan, *usecase*, *activity diagram*.

3. Implementasi dan Pengujian

Tahap implementasi adalah tahap pembuatan *script* program dari hasil rancangan sistem. Setelah selesai, dilakukan pengujian unit program untuk verifikasi pemenuhan spesifikasi.

4. Integrasi dan Pengujian Sistem

Modul-modul program yang dihasilkan disatukan menjadi sistem yang utuh dan dilakukan pengujian penerimaan pengguna.

V. RANCANGAN JADWAL PENELITIAN

Kegiatan	Rancangan Jadwal																											
	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun																			
Pengajuan Judul & Pembuatan Proposal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identifikasi Masalah & Analisis Kebutuhan	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Perancangan/Desain Sistem	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pembuatan Database	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pencatatan Framework dan Frontend	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Implementasi Fitur Umum	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Implementasi Fitur Kependudukan	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Implementasi Fitur Layanan	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Seminar	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisi dari hasil masukan seminar	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pembuatan Panduan	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengujian Sistem	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Sidang	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pemerintah Republik Indonesia. (2014). “UU Nomor 6 Tahun 2014 Tentang Desa”.
- [2] Pemerintah Republik Indonesia. (2008). “UU Nomor 14 Tahun 2008 Tentang Keterbukaan Informasi Publik”.
- [3] Badan Pusat Statistik, “Statistik Telekomunikasi Indonesia 2022”, Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2023.
- [4] Dwi Joko Purnomo, “Pembangunan Sistem Informasi Desa Cinta Statistik (Desa Cantik) Berbasis Web (Studi kasus: Desa Kepurun, Kecamatan Manisrenggo, Kabupaten Klaten)”, Politeknik Statistika STIS, 2023.
- [5] Patar Martua Doli Siahaan. (2021). “Pengembangan Modul Surat Keterangan Pada Sistem Administrasi Pelayanan Desa (Siap) Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter 3”. [Daring]. Tersedia: <http://digilib.unila.ac.id/62637/3/FULL%20SKRIPSI%20TANPA%20PEMBAHASAN%20-%20Patar%20Siahaan.pdf>
- [6] F. B. Ahmad; A. Lestari; M. Novita, “Sistem Informasi Permohonan Data Kesehatan Berbasis Website Pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah”, *Prosiding Science And Engineering National Seminar 4 (SENS 4)*, Desember 2019, pp. 211.
- [7] Yongki Indra Lesmana. (2017). “Penerapan Sistem Warehouse Berbasis Odoo Dengan Metode Iterative Waterfall”. [Daring]. Universitas Telkom, Dapat diakses: <https://repository.telkomuniversity.ac.id/pustaka/123132/penerapan-sistem-warehouse-berbasis-odoo-dengan-metode-iterative-waterfall.html>.
- [8] Sommerville, I., “Software Engineering”, ed. 9th, Software Engineering ed. United States of America: Addison-Wesley, 2011.