

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DESA BERBASIS WEB DINAMIS PADA DESA DONGI KABUPATEN SIDRAP

Faisal Syafar, Mantasia, Aditya Rahman

Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik
Universitas Negeri Makassar

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengembangan sistem informasi desa dan kelayakan sistem informasi desa yang dikembangkan pada Desa Dongi Kabupaten Sidrap. Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D (*Research and Development*) dengan prosedur pengembangan mengacu pada model pengembangan *waterfall*. Tempat penelitian di Desa Dongi Kecamatan Pitu Riawa Kabupaten Sidenreng Rappang Provinsi Sulawesi Selatan. Data penelitian ini berdasarkan hasil uji *functionality* oleh dua validator, ahli materi dan desain menggunakan angket kuisisioner skala *Guttman*, dan uji *usability* oleh perangkat desa serta masyarakat menggunakan angket kuisisioner dengan skala *likert*. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah berdasarkan uji *functionality* oleh ahli materi dan desain menghasilkan nilai $X = 1$ dan persentase keberhasilan fitur yang diuji sebesar 100% dengan interpretasi pengukuran “Sangat Layak”, dan uji *usability* oleh perangkat desa dan masyarakat yang berjumlah 30 orang diperoleh nilai sebesar 86.67% dengan interpretasi “Sangat Layak”, Sistem Informasi Desa Berbasis Web Dinamis telah lolos dalam uji *functionality* dan uji *usability* dengan kategori “Sangat Layak” sehingga dapat digunakan atau diimplementasikan sebagai sistem informasi desa di Desa Dongi Kecamatan Pitu Riawa Kabupaten Sidenreng Rappang.

Kata Kunci : *Sistem, Web, Desa, Informasi, Waterfall, R&D*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah mengubah manusia dalam melakukan pekerjaannya dan bahkan telah memengaruhi aspek kehidupan manusia seperti halnya dalam pengelolaan data. Saat ini, data-data tidak hanya disimpan pada lembaran kertas, tetapi menggunakan sistem informasi. Data-data dapat disimpan di *database server* sehingga dapat mengurangi penggunaan kertas serta dapat menjamin keakuratan data. Sistem informasi desa merupakan bagian

Undang Desa. Sesuai dengan Pasal 86 ayat (1) *Undang-Undang No.6 Tahun 2014 tentang Desa* (Indonesia) disebutkan bahwa desa berhak mendapatkan akses informasi melalui sistem informasi yang dikembangkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten atau Kota.

Berdasarkan hasil observasi, ditemukan permasalahan pengelolaan data-data desa masih terdapat kekurangan dimana proses pengelolaan data-data desa tersebut masih disimpan dalam bentuk file komputer dan dalam buku pendataan.

Dengan sistem yang sudah terkomputerisasi masih mengalami kekeliruan, seperti sering terjadi kesalahan dalam pengisian pada data diri penduduk, seperti pengisian nama, alamat, tanggal lahir dan sebagainya, dan penyimpanan data yang masih manual sehingga risiko kehilangan data yang cukup besar. Proses pengelolaan data-data desa yang menjadi sumber dalam penunjang pengambilan keputusan oleh pimpinan, dalam hal ini pengambilan keputusan oleh kepala desa menjadi lambat dan kurang efektif dikarenakan harus terlebih dahulu membuka beberapa file komputer dan mencocokkan dengan buku pendataan data-data desa yang hanya dapat dilakukan ketika berada di kantor desa.

Untuk meningkatkan hal tersebut, peranan sistem informasi sebagai alat bantu mampu memudahkan perangkat desa dalam menentukan pengambilan suatu keputusan. Namun tidak menggantikannya karena perangkat desa yang menentukan hasil akhir dari suatu keputusan. Dengan mengetahui peranan sistem informasi sebagai sistem penunjang pengambilan keputusan pada suatu instansi atau organisasi, maka penelitian ini dilakukan dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Desa Berbasis Web Dinamis pada Desa Dongi Kabupaten Sidrap”.

Pengembangan

Pengembangan merupakan proses atau kegiatan memperdalam atau memperluas ilmu pengetahuan dengan tujuan untuk menyempurnakan fungsi produk yang telah ada atau menciptakan sebuah produk baru. Produk yang dihasilkan dari pengembangan tidak selamanya berupa perangkat keras (*hardware*), namun dapat berupa perangkat lunak (*software*).

Model Pengembangan Waterfall

Model *waterfall* atau yang juga dikenal sebagai model air terjun, merupakan model pendekatan SDLC (*System Development Life Cycle*) yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, dimana seluruh proses pengembangan *software* atau perangkat lunak dibagi menjadi fase-fase terpisah. Hasil dari fase sebelumnya bertindak sebagai persyaratan mutlak untuk ke fase berikutnya secara berurutan sehingga tidak ada fase yang tumpang tindih.

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan beberapa komponen pembentuk sistem yang saling berkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya dengan tujuan menghasilkan informasi pada suatu bidang tertentu. Komponen pembentuk sistem informasi yakni masukan, model, penyimpanan,

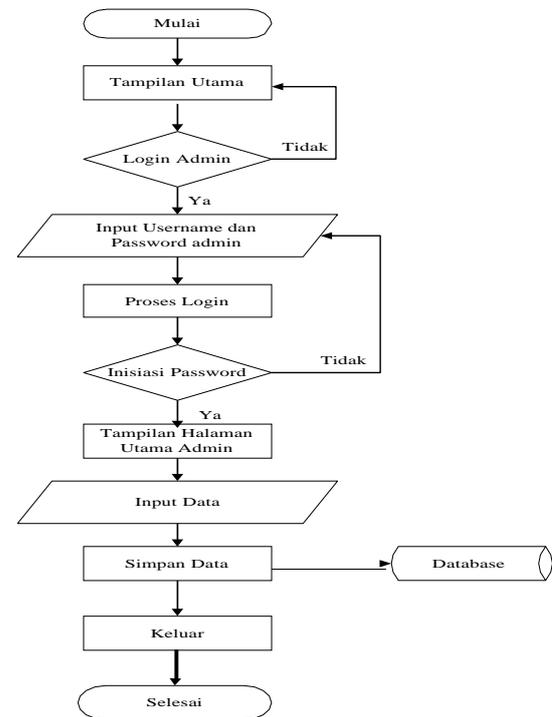
teknologi, kontrol, dan keluaran. Sistem informasi merupakan sistem dalam suatu organisasi yang menyatukan kebutuhan pengolahan transaksi harian sebagai pendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajemen melalui kegiatan strategi pada suatu organisasi guna menghasilkan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak eksternal atau internal sebagai penunjang pengambilan sebuah keputusan (Prehanto, 2020).

METODE PENELITIAN

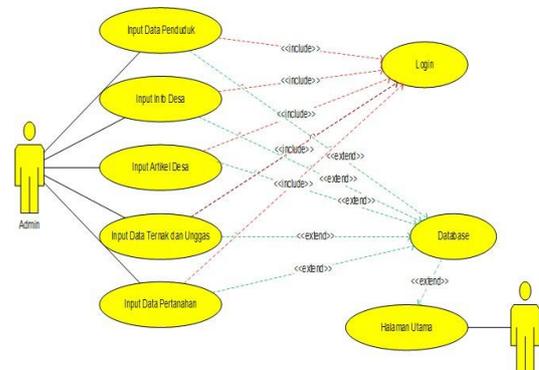
Model Pengembangan

Penelitian ini berdasarkan pada pendekatan *Research & Development (R&D)* dikarenakan penelitian ini akan menghasilkan sebuah produk berupa sistem informasi desa berbasis web dinamis di Desa Dongi Kabupaten Sidrap. Model pengembangan pada penelitian ini merujuk dengan model pengembangan air terjun atau *waterfall*. Model pengembangan *waterfall* menggambarkan pendekatan yang terstruktur dan juga berurutan pada pengembangan *software* atau perangkat lunak, yang diawali tahapan analisa kebutuhan kemudian melalui tahap perencanaan (*plaining*), tahap permodelan (*modeling*), tahap konstruksi (*construction*), dan berakhir dengan tahap penyerahan produk hasil pengembangan ke pengguna (*deployment*).

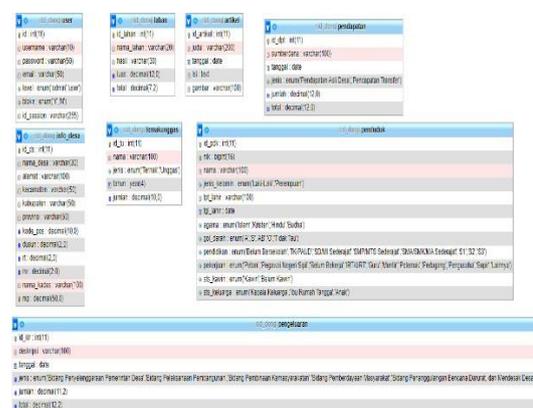
Desain Uji Coba



Gambar 1 Flowchart



Gambar 2 Use Case Diagram



Gambar 3 Database

Teknik Analisis Data

Analisis data uji *functionality*

Pengujian dari aspek *functionality* menggunakan skala *Guttman* sebagai skala pengujian pada instrumen penelitian. Skala *Guttman* merupakan skala yang digunakan untuk jawaban yang bersifat pasti atau tegas dan konsisten yaitu Ya atau Tidak, Benar atau Salah, Positif atau Negatif, dan lain-lain. Skala *Guttman* dapat dibuat dalam bentuk pilihan ganda atau dibuat dalam bentuk *checklist*. Jawaban dari narasumber atau subjek penelitian dapat berupa skor tertinggi bernilai satu (Jawaban benar, setuju, positif) dan untuk skor terendah adalah nol (Jawaban salah, tidak setuju, negatif) (Sudaryono, 2021).

$$X = 1 - \frac{A}{B}$$

Keterangan.

X = Fungsionalitas (*Functionality*)

A = Total item tidak berfungsi (*error*).

B = Skor maksimal.

Sebuah perangkat lunak (*software*) dapat dikategorikan layak dari segi aspek fungsionalitas jika nilai X mendekati nilai 1 ($0 \leq X \leq 1$) (Sari, 2016).

Analisis data uji *usability*

Pengujian dari aspek *usability* menggunakan angket kuisisioner yang akan diberikan kepada 30 orang responden sebagai calon pengguna yang terdiri dari

perangkat desa dan masyarakat. Jumlah responden untuk menguji faktor *usability* minimal 20 orang dan menggunakan skala *Likert* dalam pengujian dari aspek *usability* (Nielsen J., 2012 dalam Sari, 2016). Skala *Likert* dengan 5 pilihan jawaban, setiap jawaban memiliki tingkatan skor yang berbeda-beda. Berikut pilihan jawaban dan masing-masing skornya.

Tabel 1 Tingkatan tiap skor skala *likert*

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Setuju	3
Ragu-ragu	4
Setuju	5

Sumber: Sugiyono, 2017

$$Usability = \frac{\text{skor yang didapatkan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil pengukuran dari tingkat kelayakan maka dihitung persentase dari jumlah skor yang diperoleh pada pengujian dibagi dengan total skor maksimal atau ideal dari keseluruhan item (Sari, 2016). Hasil dari perhitungan kemudian dikonversikan dengan skala *likert*, guna mengetahui taraf sikap, pendapat, dan pandangan seseorang atau kelompok mengenai suatu fenomena (Sugiyono, 2017). Dapat dilihat pada tabelberikut.

Tabel 2 Konversi hasil pengujian

Persentase	Kriteria
81 - 100 %	Sangat Layak
61 - 80 %	Layak
41 - 60 %	Cukup
21 - 40 %	Kurang
< 20%	Tidak Layak

Sumber : Sugiyono, 2017

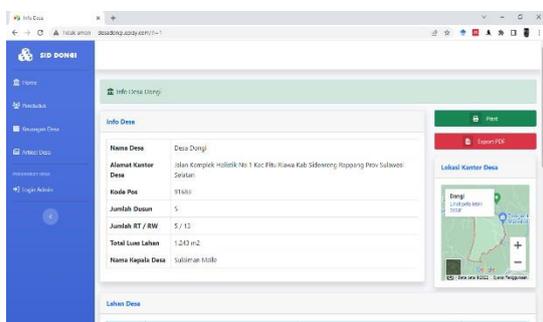
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian pada penelitian ini, yakni pengujian *functionality* oleh validator ahli materi dan desain serta pengujian *usability* oleh calon pengguna, dalam hal ini perangkat desa dan masyarakat Desa Dongi Kecamatan Pitu Riawa Kabupaten Sidrap.

Penyajian Produk

Sistem informasi desa yang dikembangkan dapat diakses pada tautan <http://desadongi.epizy.com> berikut ini adalah tampilan dari sistem informasi desa berbasis web dinamis yang telah dikembangkan sesudah revisi.

a. Halaman info desa

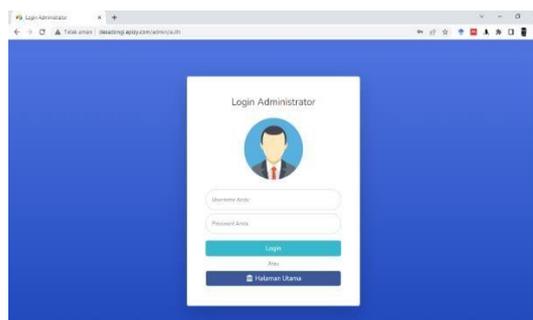


Gambar 4 Halaman info desa

Tampilan halaman info desa ketika pengguna mengakses sistem informasi desa. Pada halaman ini memuat tabel

info desa, tabel data lahan desa, tabel data ternak unggas desa, lokasi kantor desa, dan mencetak data dalam bentuk dokumen dengan format pdf.

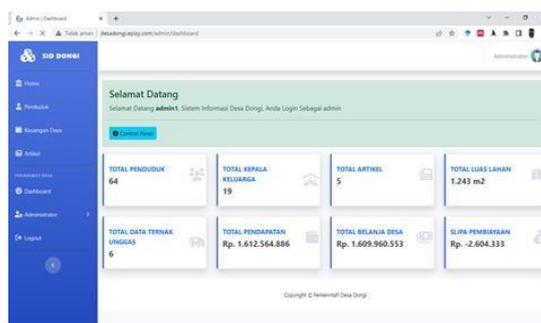
b. Halaman login



Gambar 5 Halaman login admin

Tampilan halaman login sebelum admin masuk ke dalam sistem informasi desa. Adapun yang memiliki hak akses penuh ke dalam sistem adalah perangkat desa dengan memasukkan *username* dan tentunya *password*.

c. Halaman dashboard admin



Gambar 6 Halaman dashboard admin

Halaman *dashboard* merupakan halaman ketika admin masuk ke dalam sistem informasi desa. Pada halaman ini, berisi menu-menu info desa, penduduk, keuangan desa, artikel desa, lahan desa, dan ternak unggas desa yang memudahkan admin untuk mengelola data desa. Pada

halaman ini, administrator dapat melihat jumlah data penduduk yang telah ditambahkan, jumlah kepala keluarga, jumlah artikel, total luas lahan, jumlah data ternak unggas, total pendapatan desa, total belanja desa, dan slipa pembiayaan desa.

Hasil Uji Coba

Data hasil pengujian pada penelitian ini melalui uji *functionality* dan uji *usability*. Pengambilan data pengujian *functionality* dilakukan oleh dua dosen validator ahli materi dan desain. Pengambilan data pengujian *usability* oleh pengguna setelah sistem informasi desa dikategorikan layak untuk uji lapangan dari ahli materi dan desain pada pengujian *functionality*. Pengujian *usability* dilakukan oleh perangkat desa dan masyarakat desa Dongi yang terdiri dari 30 orang.

Hasil pengujian *functionality*

Data pengujian diperoleh dari dua validator ahli materi dan desain. Instrumen untuk melakukan pengujian *functionality* terdiri dari 31 pernyataan. Masukan yang diperoleh pada pengujian *functionality* dijadikan acuan untuk melakukan revisi sebelum sistem informasi desa dilakukan pengujian tingkat *usability* pada perangkat desa dan masyarakat desa Dongi Kecamatan Pitu Riawa Kabupaten Sidrap.

Nilai A merupakan keseluruhan (*error*) fungsi yang tidak berjalan atau bernilai tidak, Hasil dari pengisian angket pengujian *functionality* oleh ahli materi dan desain nilai A adalah 0 karena semua fungsi yang diuji berjalan normal. Nilai B merupakan skor maksimal dari pengujian *functionality*. Ketika semua fungsi yang diujikan berjalan normal semua atau bernilai satu dari kedua validator, dalam pengujian *functionality* skor maksimal diperoleh dari keseluruhan fungsi yang diuji dikalikan jumlah validator yakni 62. Perhitungan untuk keseluruhan item sebagai berikut :

$$\begin{aligned} X &= 1 - \frac{A}{B} \\ &= 1 - \frac{0}{62} \\ &= 1 - 0 \\ &= 1 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengujian, didapatkan nilai $X = 1$ dan hasil persentase atas kesuksesan fungsi yang diuji yaitu nilai X dikalikan dengan 100% didapatkan nilai sebesar 100%. Hasil pengujian ini kemudian dikonversikan sesuai *value* pada tabel konversi kualitatif dan persentase kelayakan, sehingga diperoleh interpretasi “Sangat Layak” sebagai sistem informasi desa pada Desa Dongi Kabupaten Sidrap sehingga memenuhi dari aspek *functionality*.

Hasil pengujian *usability*

Pengujian dilakukan oleh perangkat desa dan masyarakat sebanyak 30 orang, yakni 28 orang masyarakat dan 2 orang perangkat Desa Dongi dengan menggunakan angket kuisisioner dengan total 13 pernyataan menggunakan 5 poin positif skala likert. Hasil pengisian angket *usability*, untuk aspek *understability* diperoleh skor 258 dan skor maksimal 300 dengan persentase sebesar 86%. Untuk aspek *learnability*, diperoleh skor 517 dan skor maksimal 600 dengan persentase 86.16%, Aspek *operability* diperoleh skor 393 dan skor maksimal 450 dengan persentase 87.33%. Selanjutnya, aspek *attractiveness* diperoleh skor 522 dan skor maksimal 600 dengan persentase 87%. Perhitungan keseluruhan fungsi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Usability &= \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{1690}{1950} \times 100\% \\ &= 86.67\% \end{aligned}$$

Nilai 1690 pada perhitungan didapatkan dari total keseluruhan jawaban pada angket pengujian *usability*, dan nilai 1950 pada perhitungan di atas didapatkan dari skor maksimal keseluruhan item. Berdasarkan hasil perhitungan dari penilaian tersebut dapat

adalah 86,67%. Hasil pengujian ini kemudian dikonversikan sesuai *value* pada tabel konversi persentase kelayakan, sehingga diperoleh interpretasi “Sangat Layak” sebagai sistem informasi desa pada Desa Dongi Kabupaten Sidrap dan memenuhi aspek *usability*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam pengembangan sistem informasi desa berbasis web dinamis pada Desa Dongi Kabupaten Sidrap, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) atau penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model pengembangan *waterfall* yang terdiri atas lima tahap pengembangan yang diawali dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, desain, konstruksi, dan diakhiri dengan tahap *deployment* atau penyerahan produk akhir sehingga menghasilkan sebuah produk sistem informasi desa berbasis web pada Desa Dongi Kabupaten Sidrap.
2. Pengujian tingkat kelayakan dari sistem informasi desa pada penelitian ini dilakukan melalui uji *functionality* oleh dua validator ahli materi dan

desain, dan uji *usability* oleh perangkat desa dan masyarakat yang berjumlah 30 orang. Pengujian dari aspek *functionality* memperoleh nilai $X = 1$ dengan persentase keberhasilan fitur yang diuji sebesar 100% dengankategori Sangat Layak, dan pengujian dari aspek *usability* menghasilkan nilai 86.67% dengan kategori “Sangat Layak”. Berdasarkan hasil pengujian sehingga dapat disimpulkan sistem informasi desa berbasis web dinamis yang berhasil dikembangkan dalam kategori sangat layak untuk digunakan di Desa Dongi Kabupaten Sidrap.

Saran

Beberapa saran yang diharapkan ke depannya yaitu :

1. Pemeliharaan dan perawatan sistem baik hosting dan domain sebaiknya ditingkatkan ke hosting premium agar sistem dapat bekerja lebih baik.
2. Penyajian data-data desa dalam bentuk dokumen dengan format pdf masih sederhana, sehingga masih perlu untuk dikembangkan kedepannya.
3. Tambahkan beberapa fitur pelengkap sistem seperti ekspor data penduduk ke dalam bentuk xls atau excel.

DAFTAR PUSTAKA

- Sari, T. N. (2016). Analisis Kualitas dan Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Standard ISO 9126. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 1(1).
- Sudaryono. (2021). *Statistik I: Statistik Deskriptif untuk Penelitian*. Penerbit Andi
- Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(1), 1–9.
- Sugiyono. (2017). *Statistik Untuk Penelitian*. PT. Alfabeta.
- Undang-Undang No.6 Tahun 2014 tentang Desa* (Indonesia). diakses tanggal 8 Februari 2022 dari https://www.dpr.go.id/dokjdi/ndocumen/uu/UU_2014_6.pdf

