

Implementasi Penggunaan Aplikasi Sistem Administrasi Desa Setu berbasis Website

*Implementation of the Setu Village Administration System Application based on a
Website*

**Muhammad Lutfi Jamaludin¹, Ahmad Najmi Fuadi², Muhammad Bagus Irwana Aji³,
R.M.Herdian Bhakti⁴, Otong Saeful Bachri⁵, Khalid Iskandar⁶**

^{1,2,3,4,5}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhadi Setiabudi, Indonesia.

⁶Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhadi Setiabudi, Indonesia.

e-mail: ³otong.sb@umus.ac.id, ⁴herdian.bhakti@umus.ac.id, ⁵iskandar.camantara@gmail.com

Abstrak

Perkembangan Teknologi dan Informasi khususnya di Desa sudah cukup pesat. Berkembangnya teknologi dan informasi masyarakat menjadi lebih mudah dalam mengakses segala informasi yang ada didesa tersebut. Namun dengan adanya kendala berupa akses internet yang belum memadai dan minimnya pemahaman akan penggunaan teknologi digital. Pengelolaan administrasi konvensional perlu diubah menjadi sistem digital guna memajukan dan memperkenalkan potensi desa melalui media digital kepada masyarakat. Kami ingin mengembangkan sebuah sarana informasi dan administrasi desa dengan berbasis website. Implementasi pengembangan sarana informasi dan administrasi berbasis website masyarakat akan menjadi lebih mudah dalam melihat informasi yang ada di desa dan bisa membuat proses administrasi berupa, pembuatan SKTM, izin mengadakan hajatan, perubahan kartu keluarga ataupun administrasi lainnya. Melakukan observasi atau pengamatan secara langsung kita dapat mengetahui keadaan penduduk, baik berupa jumlah penduduk, kematian, kelahiran ataupun informasi mengenai pembuatan surat-surat. Metode Penelitian berupa observasi dan SDLC (Systems Development Life Cycle). Pengenalan dan pengembangan sarana informasi dan administrasi desa melalui media digital masyarakat akan menjadi lebih cakap dalam menggunakan teknologi dan dapat mengurangi efisiensi waktu, serta lebih praktis dan simple jika menggunakan media digital.

Kata kunci— Teknologi dan Informasi, Desa, Administrasi Desa, SDLC (Systems Development Life Cycle)

Abstract

The development of technology and information, especially in the village, has been quite rapid. Therefore, with the development of technology and information, it is easier for the community to access all information in the village. However, there are obstacles in the form of inadequate internet access and lack of understanding of the use of digital technology. Conventional administrative management needs to be changed into a digital system in order to advance and introduce village potential through digital media to the community. We want to develop a website-based village administration and information facility. Because with the development of website-based information and administration facilities, the community will be easier to view information in the village and can make administrative processes such as, making SKTM, permission to hold a celebration, changing family cards or other administrations. By making observations or direct observations we can find out the state of the population, both in the form of population numbers, deaths, births or information about making letters. Research methods in the form of observation and SDLC (Software Development Life Cycle). With the introduction and development of information facilities and village administration through digital media, the

community will become more capable in using technology and can reduce time efficiency, and be more practical and simpler if using digital media.

Keyword— *Technology and Information, Village, Village Administration, SDLC (Systems Development Life Cycle)*

PENDAHULUAN

Desa Setu yang terletak di Kecamatan Tarub Kabupaten Tegal, memiliki sejumlah ciri khas yang unik yang menjadikan daya tarik desa. Desa Setu berbatasan dengan desa Purbasana di sebelah timur, desa Kabukan di batas sebelah selatan, desa Bengle di sebelah barat, dan desa Cangkring disebelah utara. Seperti banyaknya desa lain di era digital ini, peran desa dalam mengikuti perkembangan teknologi menjadi sebuah urgensi. Kemampuan masyarakat dinilai cukup mumpuni dalam beradaptasi dengan era digital sebagai variabel penentu utama kemajuan desa. Keahlian dalam mengelola dan menggunakan media sosial serta berkontribusi dalam perkembangan suatu desa melalui platform digital. Desa Setu memiliki potensi untuk mengimplementasikan perkembangan teknologi di tingkat lokal untuk kalangan umum.

Tantangan yang perlu dihadapi dalam penggunaan aplikasi sistem desa ini adalah keterbatasan akses internet. Tanpa koneksi internet yang cukup memadai maka masyarakat mengalami kesulitan dalam mengakses berbagai layanan yang sumber digital yang dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Perbandingan antara penggunaan administrasi konvensional dan administrasi berbasis website merupakan poin yang menjadi sorotan dan perlu diperhatikan. Dalam administrasi konvensional, waktu yang dibutuhkan untuk proses administrative cenderung lebih lama, dan risiko kerusakan dokumen lebih tinggi, baik akibat factor alam maupun lainnya. Di sisi lain, dengan sistem administrasi berbasis website, proses administrasi bisa menjadi lebih efisien dan hemat waktu. Ini akan memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat desa Setu, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada pengembangan dan kemajuan desa. Dalam menghadapi tantangan-tantangan ini, desa Setu perlu bekerja sama dengan pemerintah daerah dan pihak terkait untuk meningkatkan infrastruktur internet, memberikan pelatihan digital kepada masyarakat, dan mengembangkan sistem administrasi berbasis website. Dengan langkah-langkah ini, desa Setu dapat mengambil langkah besar menuju masa depan yang lebih digital, maju, dan efisien (Hasri & Sudarmilah, 2021).

Administrasi berbasis web dapat membantu pegawai instansi dalam melakukan pemrosesan data sehingga perekapan data dapat dilakukan dengan cepat dan aman (Renndy dkk., 2018). Selain itu, hal ini akan menambahkan kemampuan perangkat desa dalam mengelola data berbasis komputer. Hal ini perlu didukung dengan komunikasi antara perangkat desa dengan masyarakat. Komunikasi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan antara dua orang atau lebih guna menjalin silaturahmi dan mencapai hasil yang disepakati bersama. Komunikasi yang efektif akan diterima oleh komunikan yang sama dengan makna pesan yang disampaikan oleh komunikator (Reynolds & Stair, 2020). Komunikasi yang dilakukan aparatur desa dengan masyarakat sangatlah penting, karena masyarakat memerlukan sebuah informasi yang ada didesa dan aparatur desa berhak menyampaikan informasi tersebut terhadap warganya (Susilo & Kurniati, 2018). Dengan berkembangnya sistem digital desa berhak memberikan edukasi berupa pengenalan sistem informasi dan administrasi. Sistem informasi dan administrasi dengan menggunakan digital akan mempermudah masyarakat dalam mengakses sebuah informasi yang ada didesa tersebut dan lebih mudah dalam pembuatan administrasi secara cepat dan efisien.

Edukasi kepada masyarakat sangatlah berperan penting terhadap kemajuan Sistem Informasi dan Administrasi berbasis website (Said & Prasetyo, 2019). Dengan pembuatan sistem administrasi berbasis website desa, masyarakat akan menjadi lebih mudah dalam mengakses informasi dan dalam pembuatan proses administrasi akan menghemat waktu serta resiko dokumen rusak sangatlah kecil. Dokumen akan menjadi tertata rapih dan sistematis.

METODE PELAKSANAAN

pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui beberapa tahap, meliputi:

1. Tahap Observasi Desa

Desa Setu memiliki fungsi yang sangat penting, karena keberhasilan dari suatu program pemerintah di Kabupaten Tegal akan tergantung pada sumber informasi yang diberikan kepada masyarakat nya. Sistem informasi dan administrasi dengan menggunakan sistem digital akan mempermudah kita dalam melakukan sebuah aktivitas di desa maupun di kecamatan atau kabupaten, dimana nantinya masyarakat tidak memerlukan waktu yang lama dalam pembuatan surat ataupun mendapatkan informasi melalui situs website (Soegiarto dkk., 2018). Untuk mewujudkan pelayanan yang efisien dan prima di Desa Setu di perlukan sebuah rencana sebagai berikut :

a. Pengelolaan administrasi yang masih menggunakan manual dan konvensional harus di dukung dengan sistem informasi yang berkualitas dengan hal ini masyarakat akan menjadi lebih terbiasa dalam mengolah dan membaca dokumen digital atau dengan kata lain untuk mengurangi dokumen kertas sebagai bahan utama untuk media penulisan. Dengan adanya sistem informasi dan administrasi digital akan memiliki banyak manfaat, antara lain :

1. Efisiensi waktu
2. Dokumen lebih baik dan tertata.
3. Nyaman dalam mengolah data.
4. Manajemen menjadi lebih baik
5. Terciptanya citra organisasi yang lebih baik.

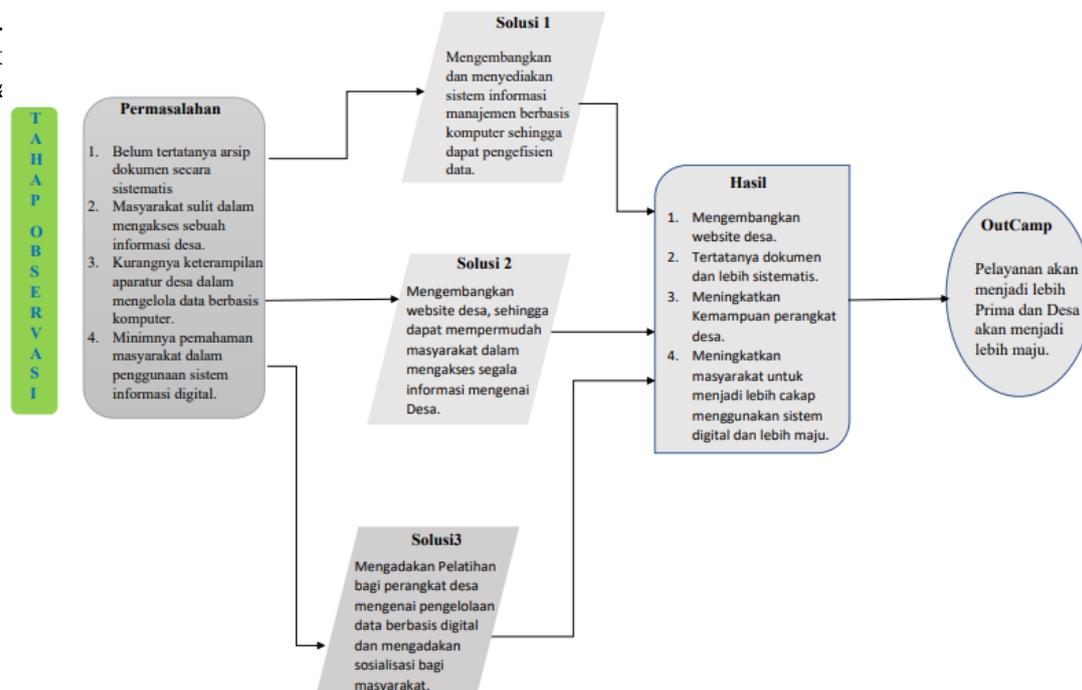
b. Pembuatan sistem informasi terupdate merupakan sumber data yang digunakan dalam sebuah penyusunan program pembangunan dan memberdayakan masyarakat untuk lebih cakap dalam menggunakan teknologi.

c. Optimalisasi publikasi berbagai potensi yang dimiliki oleh desa perlu adanya pembuatan website desa, dengan memanfaatkan domain yang telah disediakan oleh Kominfo.

d.

sc

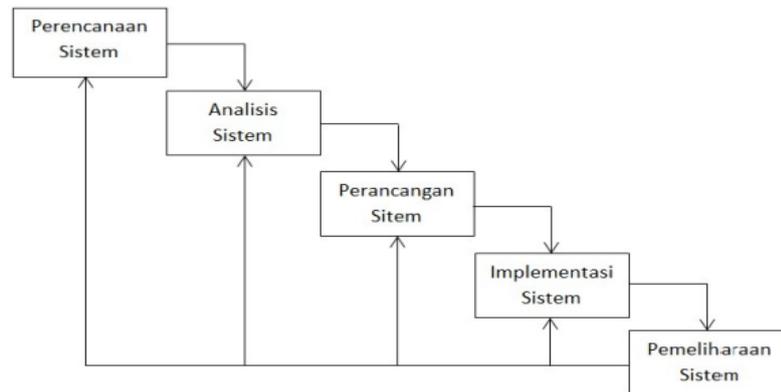
da



Gambar 1. TAHAP OBSERVASI

2. Metode SDLC (System Development Life Cycle)

SDLC (Systems Development Life Cycle) adalah siklus yang digunakan dalam pembuatan atau pengembangan sistem informasi yang bertujuan untuk menyelesaikan masalah secara efektif (Usmanto dkk., 2018). SDLC menjadi kerangka yang berisi langkah-langkah yang harus dilakukan untuk memproses pengembangan suatu perangkat lunak yang terdiri dari tahapan-tahapan tertentu yaitu perencanaan (planning), analisis (analysis), desain (design), implementasi (implementation), uji coba (testing) dan pengelolaan (maintenance). Konsep SDLC mendasari berbagai model pengembangan perangkat lunak untuk membentuk suatu kerangka kerja perencanaan dan pengendalian pembuatan sistem informasi. Berikut gambar tahap pengembangan waterfall.

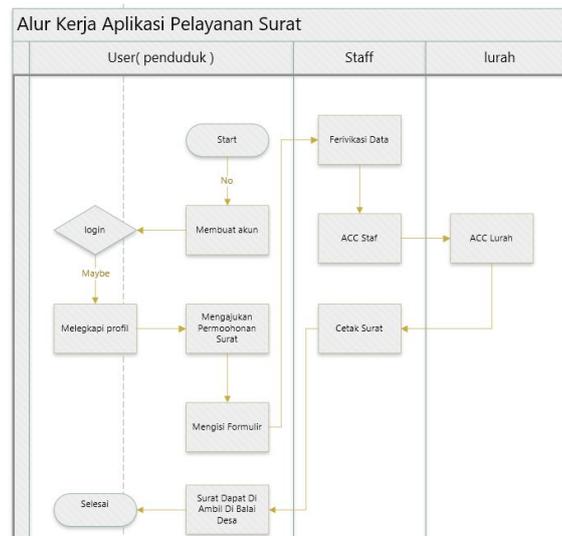


Gambar 2. BAGAN PENGEMBANGAN WATERFALL

A. Tahap Perencanaan

Perencanaan adalah adalah tahap pertama yang harus dilakukan dan fokus kepada aspek studi kelayakan pengembangan sistem (feasibility study). Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi apa yang perlu di lakukan untuk merancang sebuah aplikasi. Pada tahap ini akan mengevaluasi persyaratan yang ada dalam sebuah proyek (Lestari dkk., 2022). Ini mencakup menghitung tenaga kerja dan sumber daya yang dibutuhkan, membuat jadwal dengan tujuan target, membentuk tim serta struktur kepemimpinan untuk proyek tersebut. Perencanaan untuk pengembangan aplikasi pelayanan surat, meliputi:

1. Aplikasi akan di kembangkan dengan berbasis website, dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP.
2. Akan menggunakan desain atau tampilan yang minimalis yang mudah untuk di operasikan untuk permulaan akan menyediakan 4 jenis surat yang bisa dibuat melalui alur pengajuan pembuatan surat pada aplikasi. Berikut alurnya pengajuannya digambarkan dalam gambar di bawah ini.



Gambar 3. ALUR PENGAJUAN SURAT

B. Tahap Analisis

Pada tahap ini, sistem akan dianalisis bagaimana akan dijalankan nantinya. Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan terkait sistem informasi yang akan di kembangkan. Pada tahap ini telah di lakukan observasi, akan ada 3 identitas yang akan menggunakan aplikasi ini yaitu User, Staff , dan Kepala Desa.

1. User dalam hal ini adalah warga desa Setu yang ingin mengajukan pembuatan surat.
2. Staff yaitu orang yang menjadi admin aplikasi ini yang memiliki akses untuk mengolah data warga dan akses ke database, staff akan melihat siapa dan apa surat yang di ajukan.
3. Kepala Desa merupakan pengguna yang memiliki hak untuk memberikan Acc atau tidak kepada warga yang mengajukan surat.

Dari observasi pengguna di atas dapat di identifikasikan hal yang dapat di lakukan sebagai berikut:

Tabel 1. ANALISIS PENGGUNA WEBSITE

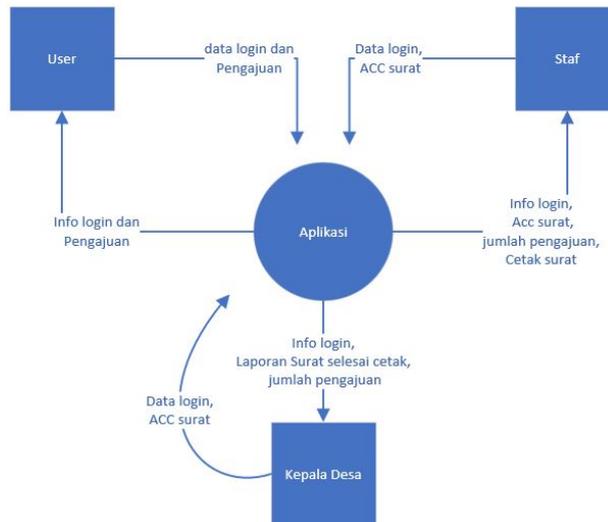
No	Pengguna	Akses
1	User	Dapat membuat akun, login ke aplikasi, dan mengajukan pembuatan surat
2	Staff	Login menggunakan username dan kata sandi yang di sediakan, melihat jumlah surat yang di ajukan, mengetahui siapa yang mengajukan surat, mengedit surat, memberikan ACC staff, mencetak surat, dapat menambah, mengedit dan menghapus user
3	Kepala Desa	Login menggunakan username dan kata sandi yang di sediakan, memberikan ACC kepada pengajuan surat, menerima laporan pembuatan surat yang sudah selesai, mencetak laporan pembuatan surat

C. Tahap Perancangan atau Desain

Setelah melakukan tahapan analisis, Langkah selanjutnya adalah membuat desain program, pada tahapan ini terdapat dua desain yang akan di bahas yaitu desain Model aplikasi dan desain UI/UX. Desain model menggambarkan bagaimana cara kerja aplikasi kita dengan menggunakan diagram alir data atau DFD (data flow diagram), sedangkan desain UI/UX mengacu kepada tampilan yang di lihat oleh user. Model aplikasi sistem pelayanan administrasi.

1. Dfd level 0

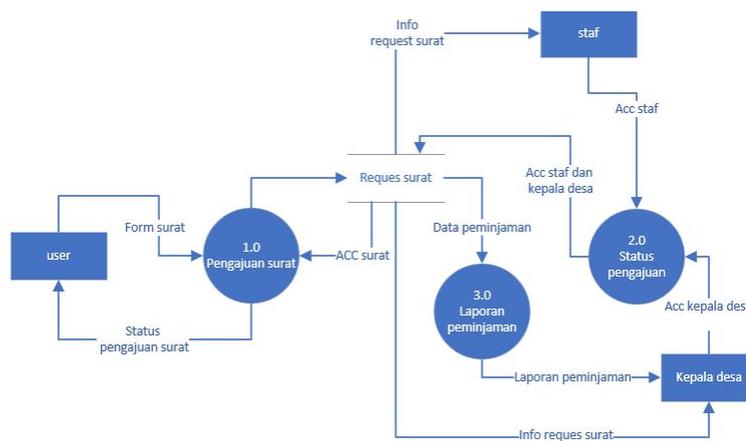
Diagram level 0 (diagram konteks) di bawah menggambarkan garis besar jalannya data atau informasi secara keseluruhan kepada user, staf dan kepala desa yang disajikan pada gambar berikut.



Gambar 4. APLIKASI PELAYANAN SURAT

2. Dfd level 1

DFD level 1 merupakan penjabaran dari DFD Level 0 (Diagram Konteks). Dalam DFD Level 1 ini dijelaskan secara rinci dari kerjasama sistem dengan membagi sistem menjadi beberapa proses yang saling berkaitan yang disajikan pada gambar berikut.



Gambar 5. ALUR DIAGRAM LEVEL 1

D. Tahap Implementasi

Sistem administrasi Desa Setu, Kecamatan Tarub, Kabupaten Tegal berbasis web di buat dengan menggabungkan dari beberapa framework dan bahasa pemograman, yaitu MySQL, PHP, Bootstrap, Java, Codeigniter, dan Visual Studio Code. Dengan adanya penggabungan dari beberapa elemen tersebut sistem ini dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan menjadi lebih mudah dan praktis diakses.

Pengujian dengan menggunakan black box bertujuan untuk menguji proses memasukan data (Input) dan hasilnya (output). Pengujian dilakukan apakah hasil input, update, delete data surat dapat ditampilkan pada website, hal ini dilakukan untuk memastikan jika masih terdapat bug didalam website (Wati & Despahari, 2018).

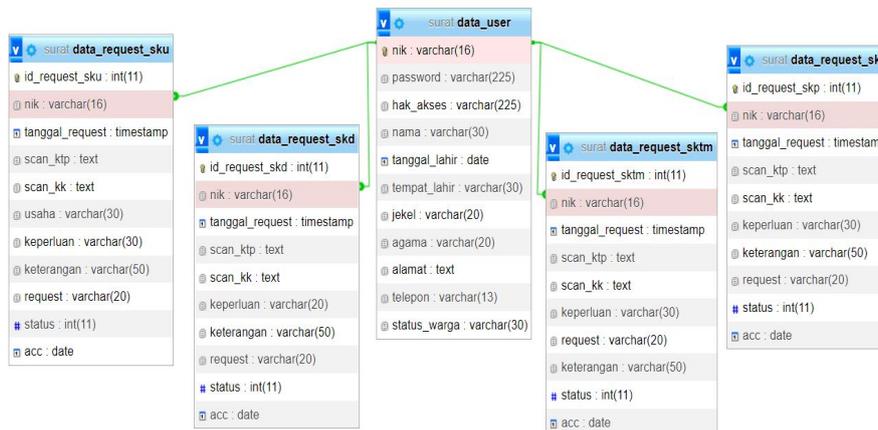
E. Tahap Pemeliharaan

Pemeliharaan sistem atau maintenance ini dilakukan oleh pengguna dari website yaitu aparaturnya desa Setu, karena jika terjadi kesalahan input data. Dan jika aplikasi ini akan di update kembali dengan tampilan yang lebih menarik dan tambahan menu bisa untuk meminta bantuan oleh tenaga ahli.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem administrasi desa Setu kecamatan Tarub kabupaten Tegal telah dikembangkan sesuai dengan metode perancangan sistem waterfall. Hasil dari penelitian ini berupa sistem administrasi yang berbasis website sehingga dapat mempermudah bagi aparaturnya desa untuk pembuatan surat yang tidak memerlukan tenaga banyak. Dalam website ini memiliki beberapa menu yaitu tampilan utama halaman yang menggambarkan dari judul dan isi dalam website tersebut, kemudian menu login untuk dapat masuk dalam isi dari website. Halaman beranda disini ada tiga tampilan yaitu tampilan untuk user, staff, dan lurah. Menu form digunakan sebagai biodata user dan halaman cetak surat serta terdapat menu logout untuk keluar dari akun tersebut. Database dalam web ini menggunakan PHP Myadmin sebagai penyimpanan data secara otomatis.

1. Koneksi tabel pada PHP Myadmin



Gambar 6. DIAGRAM DATABASE PHP MYADMIN

2. Halaman Awal

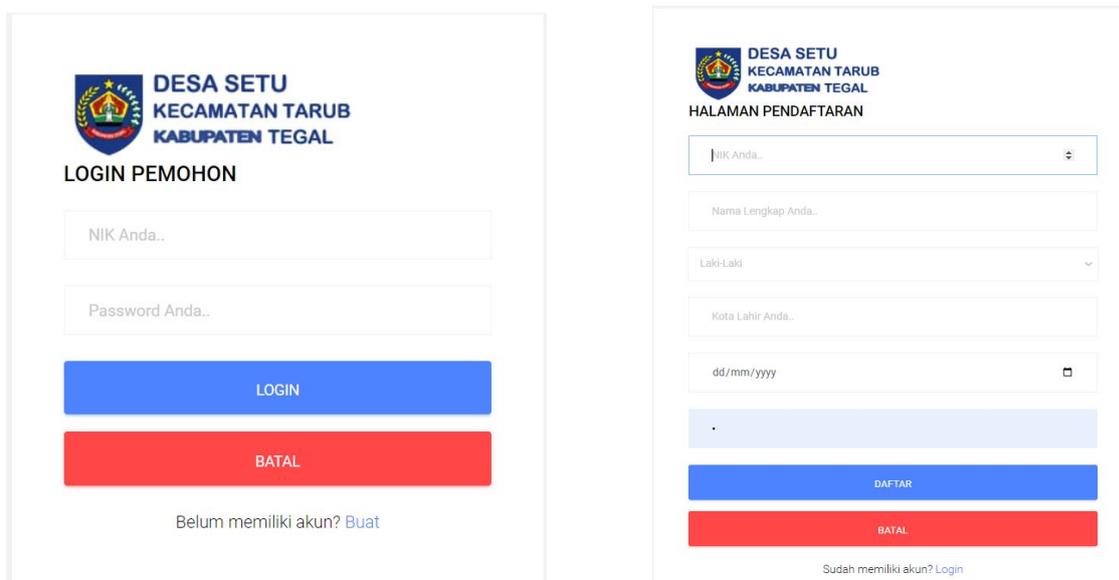
Halaman awal (home page) adalah halaman yang di tampilkan ketika pertama kali membuka sebuah website. Halaman ini memuat beberapa informasi penting terkait prosedur dan jadwal pengajuan surat dan form untuk login.



Gambar 7. HALAMAN AWAL

3. Halaman Login dan Pendaftaran

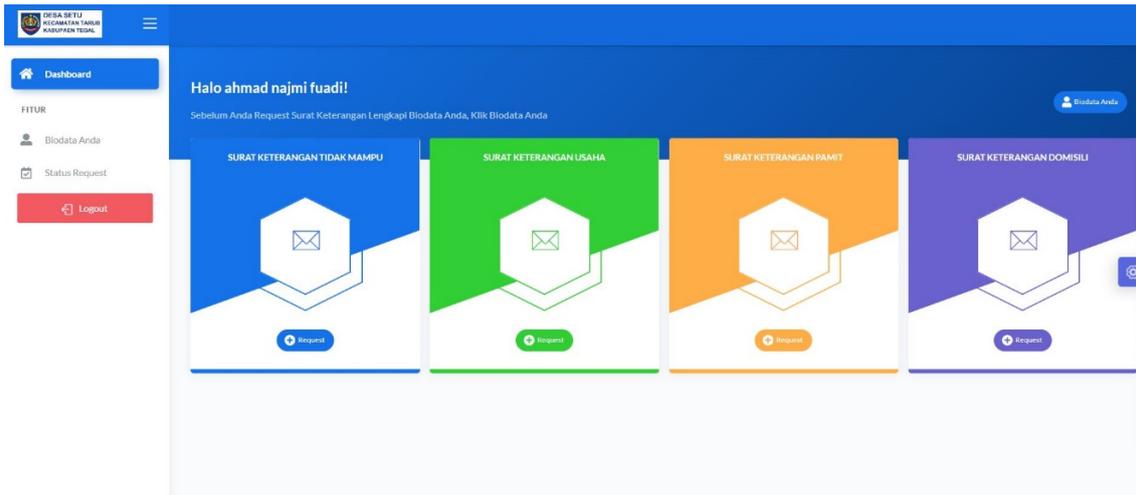
Halaman login berisi nomor NIK dan password untuk bisa login kedalam sitem, sedangkan register untuk membuat akun baru.



Gambar 8. TAMPILAN MENU LOGIN DAN REGIST

4. Halaman Beranda User

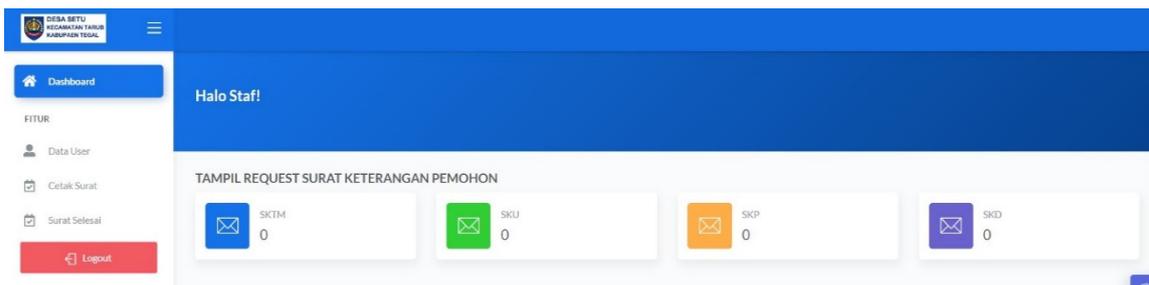
Halaman beranda user merupakan halaman yang terbuka setelah user melakukan login, halaman tersebut berisi biodata user dan pengajuan pembuatan surat dan status request surat.



Gambar 9. TAMPILAN BERANDA USER

5. Halaman Beranda Staff

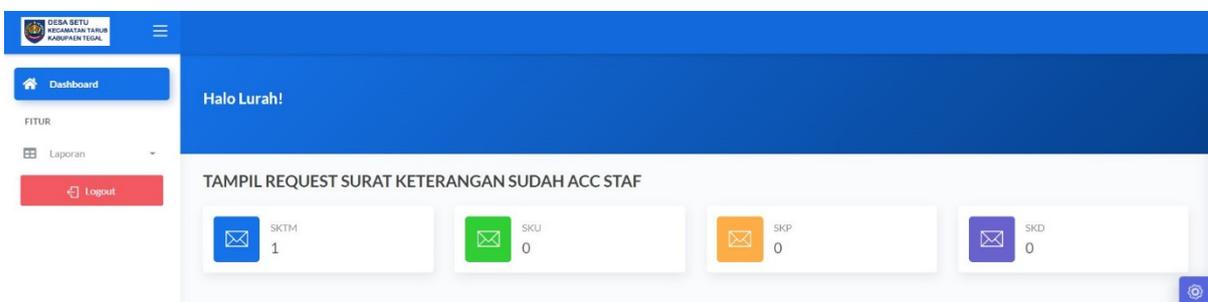
Halaman beranda staff merupakan halaman yang terbuka setelah staff melakukan login kedalam sistem, halaman ini memuat beberapa informasi yaitu notif pengajuan surat, data user, cetak surat dan data surat yang sudah selesai di cetak.



Gambar 10. BERANDA STAFF

6. Halaman Beranda Kepala Desa

Halaman beranda kepala desa merupakan halaman yang terbuka setelah kepala desa melakukan login kedalam sistem, halaman ini memuat beberapa informasi yaitu tampilan surat yang sudah di Acc staff, dan laporan data pengajuan surat yang sudah selesai.



Gambar 11. TAMPILAN BERANDA KEPALA DESA

7. Halaman Biodata

Halaman ini berisi tentang informasi user mulai dari nama, NIK, TTL, agama, dll.

BIODATA ANDA		
NIK	:	55201200012
NAMA	:	ahmad najmi fuadi
TTL	:	TEGAL, 08-05-2001
JEKEL	:	Laki-Laki
AGAMA	:	Islam
ALAMAT	:	Jln. projosumarto II, Desa Setu Rt. 01, Rw. 01, Kecamatan Tarub, Kabupaten Tegal
TELEPON	:	0844577638277
STATUS WARGA	:	Sekolah

Gambar 12. BIODATA PEMOHON SURAT

8. Halaman Cetak Surat

Merupakan halaman yang hanya bisa di akses oleh staff, halaman ini akan muncul ketika surat sudah di Acc oleh kepala desa, data yang ada di surat mengacu pada apa yang di isi oleh user di halaman biodata, sehingga staff tidak perlu mengisi data secara manual.

PEMERINTAHAN KABUPATEN TEGAL
KECAMATAN TALANG
KANTOR KEPALA DESA SETU
Alamat: Jl. Projosumarto II Rt. 01/Rw. 01 Setu-Tarub-Tegal 52294

SURAT KETERANGAN USAHA
081/22/11/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Lurah Desa Setu Kabupaten Kota Kudus, Menerangkan bahwa:

Nama : ahmad najmi fuadi
TTL : TEGAL, 08-05-2001
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Status Warga : Sekolah
No. NIK : 55201200012
Alamat : Jln. projosumarto II, Desa Setu Rt. 01, Rw. 01, Kecamatan Tarub, Kabupaten Tegal
Keperluan : usaha buah

Demikian surat ini diberikan kepada yang bersangkutan agar dapat dipergunakan untuk sebagaimana mestinya.

Setu, 28 December 2022
Tanda tangan : Lurah Desa Setu
(AHMAD NAJMI FUADI) **MUBERIDI**

Gambar 13. TAMPILAN CETAK SURAT

Website ini perlu pengujian dengan menggunakan black box yang bertujuan untuk memastikan semua sistem akan berfungsi dengan baik dan benar (Herdiana, 2019). Berikut tabel yang menunjukkan pengujian dengan black box jika sesuai dengan harapan maka hasil akan valid sedangkan jika tidak sesuai harapan maka akan error.

Tabel 2. PENGUJIAN DENGAN *BLACK BOX*

No	Pengujian	Test Case	Harapan	Hasil
1	Login	Username atau password salah	Tetap di halaman login	Sesuai
		Username atau password benar	Masuk ke halaman utama	Sesuai
2	Logout	Keluar dari sistem	Dapat keluar dari sisten dan kembali masuk ke halaman login	Sesuai
3	Setting admin	Mengubah username dan password	Data admin dapat ditampilkan	Sesuai

Implementasi Penggunaan Aplikasi Sistem Administrasi Desa Setu berbasis Website (Muhammad Lutfi Jamaludin, Ahmad Najmi Fuadi, Muhammad Bagus Irwana Aji, R.M.Herdian Bhakti, Otong Saeful Bachri, Khalid Iskandar)

dan diubah				
4. Beranda				
a	Jadwal	Untuk melihat jadwal pelayanan yang ada di desa	Menampilkan jadwal pelayanan	Sesuai
b	Informasi	Tekan informasi untuk melihat informasi desa	Menampilkan informasi terbaru yang ada di desa	Sesuai
c	Pegawai	Sebagai login pegawai staff ataupun lurah	Menampilkan login pegawai	Sesuai
d	Lokasi	Letak desa	Menampilkan letak berdasarkan map	Sesuai
e	Tampilan login dan regist	Login untuk membuat surat	Masuk pada menu pembuatan surat	Sesuai
5. Surat				
a	Daftar macam-macam surat	Permohonan dapat request surat	Menampilkan berbagai macam surat yang akan dibuat	Sesuai
b	Cetak surat	Mencetak surat yang telah dibuat	Admin dapat mencetak surat yang telah dibuat.	Sesuai
6. Pegawai				
a	Staff desa	Staff dapat login untuk memproses surat	Menampilkan surat yang diajukan oleh pemohon kemudian staf membuat	Sesuai
b	Lurah	Login sebagai lurah	Menampilkan ACC surat yang akan diajukan oleh pemohon	Sesuai

Hasil dari implementasi aplikasi website administrasi di desa Setu ini bervariasi terlihat dari sejumlah faktor, seperti sejauh penggunaan aplikasi yang efektif oleh pak lurah, staf desa, dan warga desa, sejauh mana aplikasi telah digunakan untuk memenuhi kebutuhan administrasi desa, dan bagaimana respons dari pengguna. Dalam kasus implementasi yang dilakukan pada pengabdian ini, aplikasi ini dapat membantu meningkatkan efisiensi dalam administrasi desa, memberikan akses informasi yang lebih baik kepada warga desa, dan mempermudah pelaporan dan pencatatan kegiatan administratif.

KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian berupa implementasi web desa dapat disimpulkan bahwa desa perlu mengembangkan sebuah sistem informasi dan administrasi berbasis website, karena dengan adanya website masyarakat akan menjadi lebih mudah dalam mengakses sebuah informasi. Berikut keuntungannya sebagai berikut :

1. Efisien waktu
2. Sistem administrasi tertata secara sistematis
3. Perangkat desa jadi lebih ahli dalam mengelola data berbasis komputer.
4. Desa menjadi lebih maju dan masyarakat lebih cakap dalam digitalisasi.

Dengan pengujian black box sistem dapat berjalan dan berfungsi dengan sesuai yang digunakan sebagai sarana untuk pembuatan surat dan informasi terkait dengan desa.

DAFTAR PUSTAKA

- Hasri, V. A., & Sudarmilah, E. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 20(2), 249–260. doi: 10.30812/matrik.v20i2.1056.
- Herdiana, D. (2019). Pengembangan Konsep Smart Village bagi Desa-Desa di Indonesia (Developing the Smart Village Concept for Indonesian Villages). *Jurnal IPTEKKOM: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Informasi*, 21(1), 1–16. <https://doi.org/10.33164/iptekkom.21.1.2019.1-16>

- Lestari, S.T., Sari, M. N. I., Jullizir, N. P., Irawan, D., Lestari, S., Siwi, P. Y., Ningsih, D. P., Istifarini, F., & Syaifulloh, M. (2022). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Media Pembelajaran di SMP Negeri 2 Kerjo. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 3(1), 41-47.
- Renndy, W. T., Aknuranda, I., & Saputra, M. C. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Keterangan Studi Kasus: Pemerintah Desa Legundi Kecamatan Karangjati Kabupaten Ngawi. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(2), 20-31. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Reynolds, G. W., & Stair, R. M. (2020). Principles of Informastion Systems Edition 14. USA: Cengage Learning.
- Said, B., & Prasetyo E.P., F. (2019). Layanan e- Surat Berbasis Mobile Application di Desa Waru Barat Pamekasan. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 4(1), 111–115. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v4i1.1637>
- Soegiarto, Kirana, E. C., & Bahar. (2018). Sistem informasi pelayanan masyarakat pada kantor kelurahan guntung paikat banjarbaru. Prosiding SNRT (Seminar Nasional Riset Terapan), (November), 24–34. Banjarmasin.
- Susilo, M., & Kurniati, R. (2018). Rancang Bangun Website Toko Onlinemenggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Pengambangan*, 2(2), 1113-1147.
- Usmanto, B., Immawan, R., Fauzi, Sari, K. P., & Mahdi, M. I. (2018). Implementasi Web Mobile Sebagai Media Informasi Pemberdayaan Masyarakat di Desa Pirngadi. *Jurnal Keteknikan Dan Sains*, 1(1), 32–40. Retrieved from <http://journal.unhas.ac.id/index.php/juteks/article/view/4296>
- Wati, M., & Despahari, E. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan dan Catatan Sipil Kelurahan di Kecamatan Marangkayu Kutai Kartanegara. *Jurti (Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi)*, 2(1), 47–54.