

Perancangan Aplikasi Smartdesa Pada Desa Sipispis Berbasis Mobile

Dian El Arafiah Saragih*, Samsudin, Aninda Muliani

Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: ^{1,*}dian.elarafiah@gmail.com, ²samsudin@uinsu.ac.id, ³anindamh@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: dian.elarafiah@gmail.com

Abstrak—Telah dilakukan penelitian pada Desa Sipispis yang terletak di Kabupaten Serdang Bedagai. Desa Sipispis dengan jumlah penduduk ±1.553 Jiwa, yang terdiri dari laki-laki 737 orang, perempuan 816 orang dan 391 KK yang termasuk dalam 7 (Tujuh) Dusun. Untuk urusan pemerintahan desa seperti layanan pengajuan surat masih menggunakan sistem yang manual. Selain sistem yang berjalan masih manual, masyarakat Desa Sipispis kurang mendapatkan informasi tentang berita desa. Hal itu disebabkan karena pemerintahan desa tidak menyediakan platform khusus untuk berita desa. Keluhan masyarakat tentang desa tidak bisa tersampaikan dengan luas karena terbatasnya sistem yang berjalan di desa. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah sistem aplikasi Smartdesa ini agar dapat mengatasi permasalahan tersebut misalnya dalam urusan masyarakat ke pemerintahan desa seperti pengajuan pengantar surat tanah, pengantar surat nikah, pengenalan sertifikat kematian dan sertifikat ketidakmampuan, surat domisili, pengantar surat keterangan ahli waris, pengantar SKCK, pengantar surat kelahiran, dan pengantar surat usaha. Informasi yang dibutuhkan dikumpulkan dengan menggunakan metode survei kualitatif, yaitu melalui observasi, wawancara dan studi literatur. Metode Waterfall digunakan dalam pengembangan sistem. Aplikasi Smartdesa dapat menjadikan tata kelola pemerintahan Desa Sipispis menjadi lebih baik dan dapat mendukung kemajuan desa.

Kata Kunci: Aplikasi Smartdesa; Pengajuan Surat; Desa Sipispis

Abstract—Research has been carried out in Sipispis Village which is located in Serdang Bedagai Regency. Sipispis Village with a population of ±1,553 people, consisting of 737 men, 816 women and 391 families belonging to 7 (seven) hamlets. For village governance matters, such as letter submission services, they still use a manual system. Apart from the fact that the system is still running manually, the people of Sipispis Village do not get enough information about village news. This is because the village government does not provide a special platform for village news. Complaints from the community about the village cannot be conveyed widely because of the limited system that runs in the village. Therefore, a Smartdesa application system is needed so that it can overcome these problems, for example in community affairs to the village government such as submitting land cover letters, introduction to marriage certificates, acknowledgment of death certificates and certificates of incapacity, domicile letters, introduction to inheritance certificates, introduction to SKCK, birth certificate introduction, and business letter introduction. The required information was collected using a qualitative survey method, namely through observation, interviews and literature studies. The Waterfall method is used in system development. The Smartdesa application can make Sipispis Village governance better and can support village progress.

Keywords: Smartdesa Application; Certificate; Sipispis Village

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada aplikasi Smartdesa pada pengelolaan desa yang serba digital sangatlah marak diperbincangkan di era globalisasi saat ini, Smartdesa yang kita ketahui merupakan suatu aplikasi yang mempermudah kegiatan pelayanan desa berbasis digital kepada masyarakat misalnya pada layanan surat, layanan pengaduan masyarakat dan info desa. Aplikasi Smartdesa juga dapat membantu perangkat desa pada kegiatan urusan ke pemerintahan desa [1].

Desa Sipispis merupakan salah satu desa yang belum memiliki aplikasi khusus desa seperti Smartdesa. Desa Sipispis terletak di Kecamatan Sipispis, Kabupaten Serdang Bedagai dan pemerintahan Desa Sipispis dipimpin oleh Bapak Ir. Durmansyah Purba selaku kepala Desa Sipispis. Awalnya, pelayanan publik di Desa Sipispis masih bersifat tradisional. Pelayanan yang dirasakan oleh masyarakat juga dinilai belum optimal. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi seperti sumber daya aparatur yang kurang memadai, adanya ketidakpastian jadwal pelayanan, hingga tingkat kedisiplinan para petugas pelayanan yang rendah [2]. Akibatnya, pelayanan di desa menjadi kurang responsif dan kadangkala belum sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Dalam proses pengurusan surat, seperti pengajuan pengantar surat tanah, pengantar surat nikah, pengenalan sertifikat kematian dan sertifikat ketidakmampuan, surat domisili, pengantar surat keterangan ahli waris, pengantar SKCK, pengantar surat kelahiran, dan pengantar surat usaha waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikannya relatif lama.

Oleh karenanya mengharuskan masyarakat yang bersangkutan untuk meluangkan waktu beberapa kali datang kembali ke kantor desa. Di sisi lain, terdapat hambatan dari masyarakat yaitu terkait kebutuhan layanan yang seringkali mendesak. Wawasan pengetahuan dan lingkungan masyarakat setempat juga turut mempengaruhi kondisi pelayanan yang ada. Misalnya masyarakat yang mayoritas berprofesi sebagai petani, seringkali mengalami kesulitan untuk mengurus urusan administrasi dikarenakan tuntutan pekerjaan yang tidak dapat ditinggalkan, terutama saat masa panen. Dengan diberlakukannya Aplikasi Smartdesa tentu akan meminimalisir tenaga yang dikeluarkan baik oleh aparatur desa maupun warga yang membutuhkan pelayanan [3]. Melalui aplikasi tersebut, masyarakat akan semakin dimudahkan untuk mendapatkan pelayanan administrasi umum dan kependudukan dalam waktu yang singkat. Dengan demikian, setidaknya beberapa keperluan desa dapat dikerjakan dengan lebih mudah dan cepat.

Saat ini, di beberapa daerah bahkan di desa-desa telah muncul sejumlah inovasi yang menarik dalam penyelenggaraan pelayanan publik, yaitu melalui digitalisasi administrasi publik. Hal ini memberikan peluang bagi pemerintah desa dalam melayani masyarakat serta meningkatkan partisipasi dan kolaborasi publik dalam menghasilkan pelayanan. Ini membuktikan bahwa sebenarnya bukan tidak mungkin bagi desa apabila terjadi modernisasi pelayanan

publik ke arah yang lebih baik. Di sisi lain, penyelenggaraan pemerintah desa yang memanfaatkan teknologi atau yang disebut e-government, dapat menciptakan bentuk pemerintahan desa yang mandiri, transparan dan akuntabel [4]. Selain layanan persuratan, masyarakat juga bisa mengakses berbagai informasi terkait Desa Sipispis melalui fitur-fitur yang ada.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data Kualitatif

Sehubungan dengan penelitian ini, diperlukan data-data untuk mendukung penyusunan penelitian ini. Observasi, wawancara, dan analisis dokumen merupakan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini. Sumber data lain termasuk buku dan jurnal terkait penelitian.

1. Observasi

Pengamatan dilakukan secara sistematis dengan terjun langsung ke lapangan yaitu di kantor Desa Sipispis. Penulis segera memasuki lapangan dalam hal ini mengumpulkan data yang berkaitan dengan penelitian. Selain itu, observasi langsung di kantor Desa Sipispis diperlukan dalam penelitian ini [5].

2. Wawancara

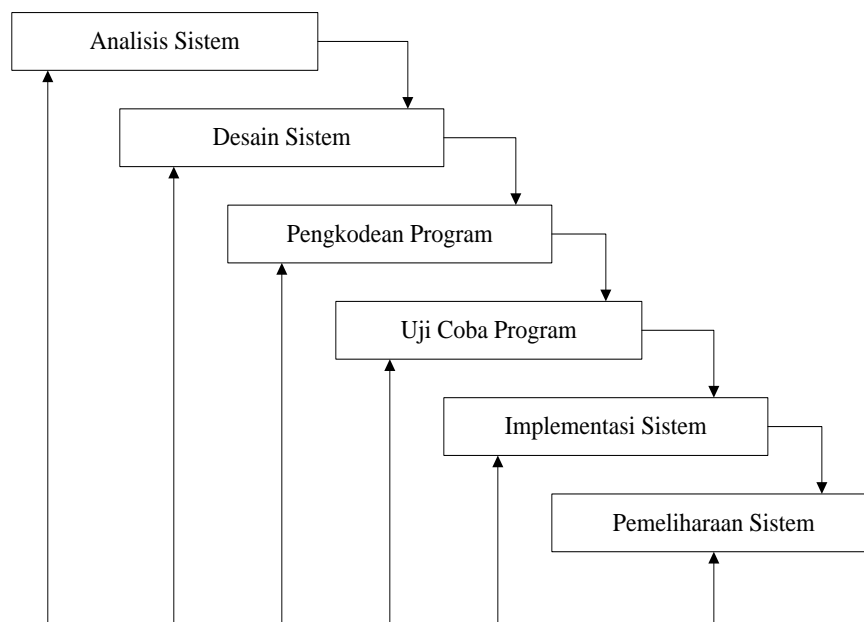
Wawancara adalah wawancara langsung dengan pihak-pihak yang terlibat dalam isu tersebut merupakan metode yang digunakan. Dengan metode ini data yang diperoleh sangat akurat karena mengetahui data langsung dari sumbernya [6]. Pertemuan diarahkan dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan materi ujian kepada Ibu Desri Pasaribu sebagai operator Desa Sipispis.

3. Analisis Dokumen

Dokumen-dokumen yang dimiliki akan digunakan pada tahap untuk meninjau dokumentasi yang disediakan oleh operator desa analisis kebutuhan perangkat lunak. Arsip yang diperoleh untuk pemeriksaan adalah catatan profil kota, laporan visi dan misi kota, catatan desain hierarki perangkat kota, laporan data perangkat desa, keadaan sosial desa dan masyarakat [7].

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Penulis menggunakan metode waterfall, suatu teknik pengembangan sistem, untuk aplikasi ini. Penulis menggunakan metode waterfall karena memiliki tahapan yang jelas, realistis, dan efektif. Setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu untuk menghindari pengulangan dalam waktu yang cukup lama agar perbaikan kerangka kerja yang diselesaikan bisa mendapatkan hasil yang optimal. Berdasarkan [8] metode waterfall memiliki tahapan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Metode Pengembangan Waterfall

1. Analisis Sistem

Penulis mengumpulkan data dan informasi yang lengkap dan akurat selama tahap analisis sistem, yang meliputi data mengenai profil, visi, dan misi, serta data mengenai sistem operasi, seperti data yang digunakan oleh pihak perangkat desa maupun masyarakat desa [9].

2. Desain Sistem

Desain adalah rancangan kerangka yang diusulkan dibuat berdasarkan tahapan pengujian kebutuhan dengan tujuan agar kerangka yang diusulkan dapat berjalan dengan baik [10]. Dengan menggunakan Microsoft Visio 2007, peneliti

membuat use case, activity, sequence, dan class diagram menggunakan UML (Unified Modelling Language). Selain itu, database dan desain antarmuka sedang dibuat pada saat ini.

3. Pengkodean Program

Perancangan tampilan sistem dilakukan pada tahap pengkodean program berdasarkan proses, objek, dan tampilan yang penulis rancang pada tahap perancangan dan sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh sistem [11]. Coding aplikasi dengan database MySQL dan bahasa pemrograman Java.

4. Uji Coba Program

Saat menguji aplikasi, metode pengujian kotak hitam digunakan. Perancangan tampilan sistem dilakukan pada tahap pengkodean program berdasarkan proses, objek, dan tampilan yang penulis rancang pada tahap perancangan dan sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh sistem. Coding aplikasi dengan database MySQL dan bahasa pemrograman Java [12].

5. Implementasi Sistem

Dengan menggunakan bahasa pemrograman Java, database MySQL, dan Web API, sistem akan dikembangkan sesuai dengan desain proses, desain database, dan desain antarmuka yang telah ditentukan sebelumnya.

6. Pemeliharaan Sistem

Aplikasi dapat diberikan kepada pengguna untuk digunakan sesuai dengan hak aksesnya setelah tahap uji coba program dan revisi yang diperlukan. Aplikasi yang telah bekerja sesuai dengan kebutuhan kota dan perangkat kota harus benar-benar dan produktif harus dijaga agar tetap benar [13].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Prosedur dengan beberapa tahapan untuk mengumpulkan informasi tentang Desa Sipispis, termasuk profil desa, pernyataan visi dan misi, pemeriksaan sistem yang ada, dan pemeriksaan desain sistem baru yang diusulkan.

3.1.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Peneliti percaya bahwa ada masalah dengan alur berdasarkan prosedur sistem saat ini, khususnya:

- Masyarakat harus datang terlebih dahulu ke kantor desa. Apabila masyarakat tersebut bertempat tinggal jauh dari kantor desa, maka masyarakat harus rela mengantri pada masyarakat yang datang terlebih dahulu.
- Ketika surat yang selanjutnya akan diberi tinta oleh Kepala Desa, bisa saja kemungkinan kepala desa tidak ditempat. Maka masyarakat harus kembali lagi esok hari ke kantor desa untuk mengambil surat.
- Ketidakefisien ini juga membuat perangkat desa terkadang belum bisa memberikan kejelasan informasi baik itu berita desa maupun dalam pengambilan surat sehingga membuat banyaknya tumpukan berkas yang masuk membuat perangkat desa kebingungan.

3.1.2 Analisis Sistem Usulan

Sehubungan dengan ide dan kontribusi dari para ilmuwan untuk mengusulkan kerangka lain itu lebih efisien dan dapat mempermudah masyarakat desa maupun perangkat desa dalam permasalahan diatas yaitu:

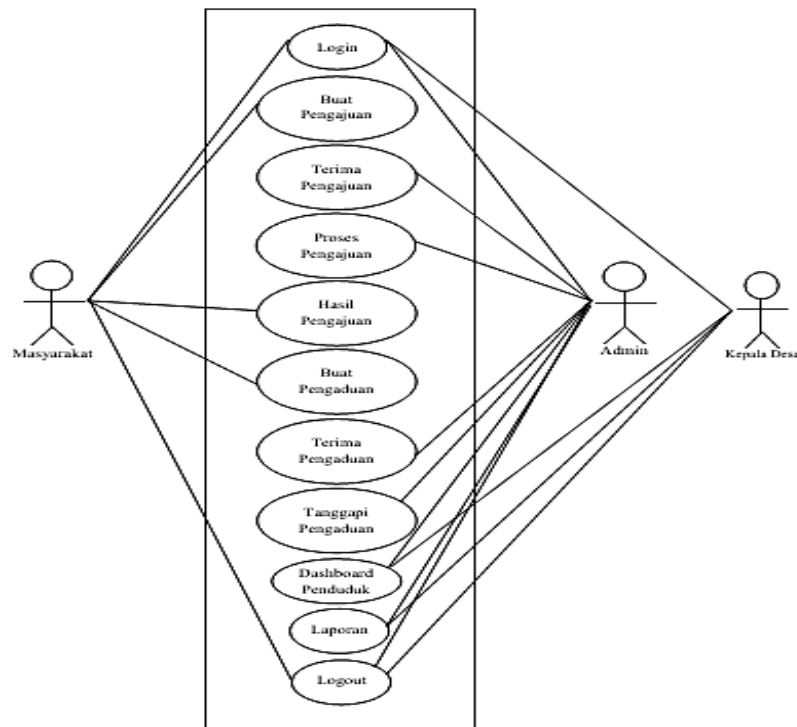
- Sistem yang diusulkan oleh peneliti merupakan suatu sistem yang berbasis mobile yang dapat digunakan oleh seluruh masyarakat desa Sipispis pengguna Android.
- Sistem dapat membantu masyarakat desa dalam pengurusan berkas untuk surat dan selama pengurusan surat tersebut masyarakat tidak diharuskan datang ke kantor desa karena pada aplikasi ini nantinya akan ada progress kapan surat tersebut selesai dan bisa diambil oleh masyarakat.
- Output dari aplikasi ini tetaplah berbentuk fisik, namun keunggulannya adalah waktu pada pengambilan surat lebih efisien dan terstruktur serta mengurangi adanya tumpukan surat pada sistem sebelumnya.
- Aplikasi ini memiliki dua pengguna (user) dijangkau oleh masyarakat desa dan perangkat desa sebagai admin.
- Aplikasi ini juga menggunakan Web API Service sebagai kuasa admin pada approve surat yang masuk dan memberikan info-info terkini tentang desa ke masyarakat.
- Dan sistem ini tersedia fitur chat agar masyarakat dapat berinteraksi dengan perangkat desa maupun admin desa untuk menyampaikan aspirasinya.

3.2 Desain Sistem

Desain adalah agar sistem yang diusulkan dapat berfungsi dengan baik maka dilakukan perancangan berdasarkan tahap analisis kebutuhan. Use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram dibuat oleh peneliti dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language) [14]. Pada tahap desain juga terdapat desain database dan desain interface.

1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsional sistem yang dikerjakan oleh actor [15], berikut adalah use case diagram dalam aplikasi smartdesa berbasis mobile pada Desa Sipispis.



Gambar 2. Use Case Diagram

3.3 Pengkodean Program

Perancangan tampilan sistem dilakukan pada tahap pengkodean program berdasarkan proses, objek, dan tampilan yang penulis rancang pada tahap perancangan dan sesuai dengan data yang dibutuhkan oleh sistem. Coding aplikasi dengan database MySQL dan bahasa pemrograman Java.

3.4 Uji Coba Program

Setelah menyelesaikan tahap pembuatan maka penulis melakukan tahap testing atau pengujian terhadap aplikasi untuk mengetahui fungsi dari aplikasi apakah sudah berjalan atau tidak dengan menggunakan blackbox testing [16].

Tabel 1. Blackbox Testing Level User

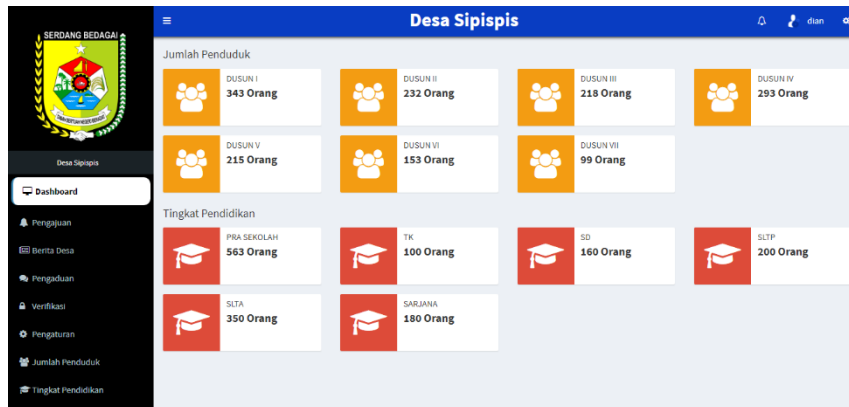
No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Menjalankan Aplikasi	Masuk ke halaman pendaftaran akun jika belum memiliki akun	Sesuai
2.	Klik → Daftar	Data yang diinput telah terdaftar	Sesuai
3.	Klik → Login, Masukkan Email dan Password	Menampilkan halaman login user dan login berhasil	Sesuai
4.	Klik → Home	Menampilkan halaman home	Sesuai
5.	Pilih Surat Yang Akan Diajukan, Klik → Pengantar Surat Tanah, Pengantar Surat Nikah, Deklarasi Ketidakmampuan, Prolog Kematian Otentikasi, Surat Tempat Tinggal, Surat Keterangan Ahli Waris, Pengantar SKCK, Pengantar Surat Kelahiran, Pengantar Surat Usaha.	Menampilkan input pengajuan surat tanah, pengantar surat nikah, Deklarasi Ketidakmampuan, Prolog Kematian Otentikasi, Surat Tempat Tinggal, surat keterangan ahli waris, pengantar SKCK, pengantar surat kelahiran, pengantar surat usaha	Sesuai
6.	Isi Kelengkapan Data Yang Diperlukan Kemudian Klik → Ajukan Permohonan	Berhasil mengajukan permohonan	Sesuai
7.	Klik → Profil	Menampilkan halaman profil user	Sesuai
8.	Klik → Progress	Menampilkan halaman progress/ halaman riwayat pengajuan surat.	Sesuai
9.	Buka Link File Pada Surat Yang Telah Admin Proses	Menampilkan surat yang diajukan dan surat dapat di download oleh user.	Sesuai

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
10.	Klik → Pengaduan, Mengajukan Pengaduan	Menampilkan halaman pengaduan dan mengajukan pengaduan.	Sesuai
11.	Klik → Kirim	Pengaduan terkirim	Sesuai
12.	Klik → Keluar	User berhasil keluar.	Sesuai

3.5 Implementasi Sistem

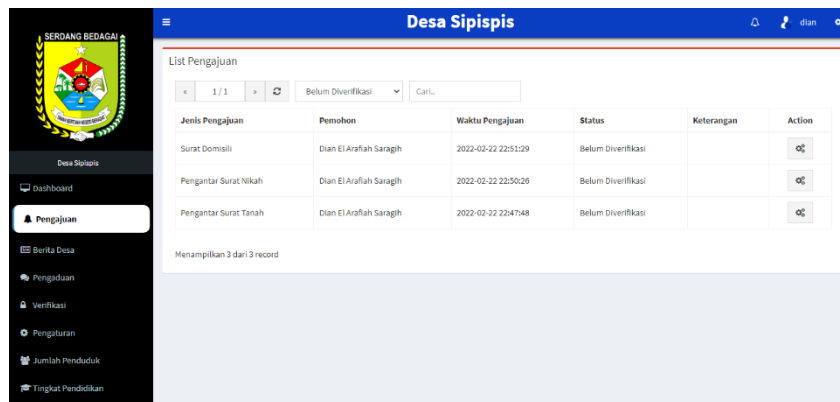
3.5.1 Implementasi Sistem Level Admin

Gambar ini menunjukkan bahwa admin adalah orang yang memegang kekuasaan penuh dalam mengelola data. Admin berhak menyimpan, mengedit, dan menghapus data apabila data tersebut tidak sesuai.



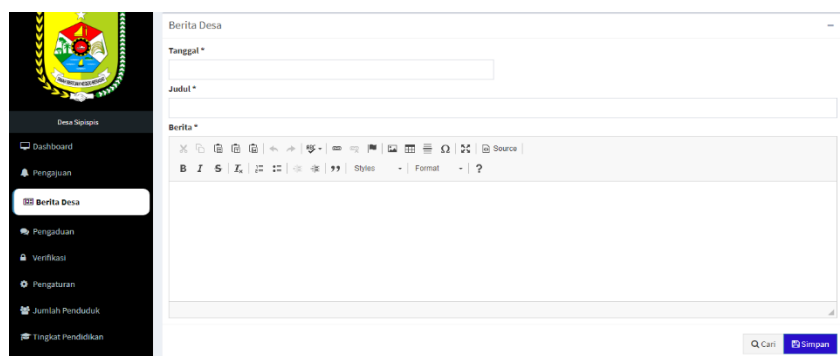
Gambar 3. Dashboard Admin

Gambar dibawah ini menunjukkan bahwa admin dapat melihat masyarakat Desa Sipispis yang sudah mengajukan surat pengajuan.



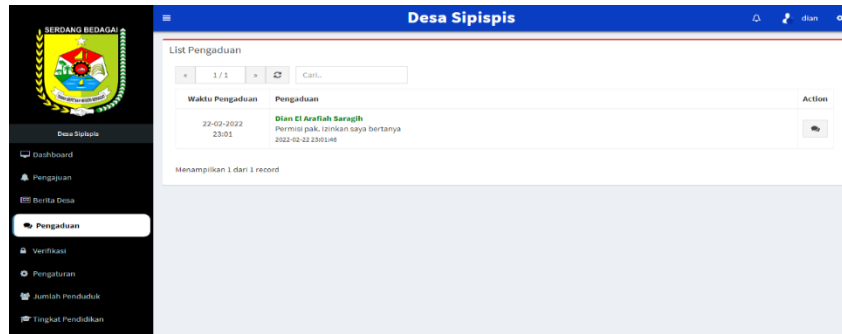
Gambar 4. Menu Pengajuan

Gambar dibawah ini menunjukkan bahwa admin dapat memberikan informasi yang berhubungan dengan desa kepada masyarakat Desa Sipispis.



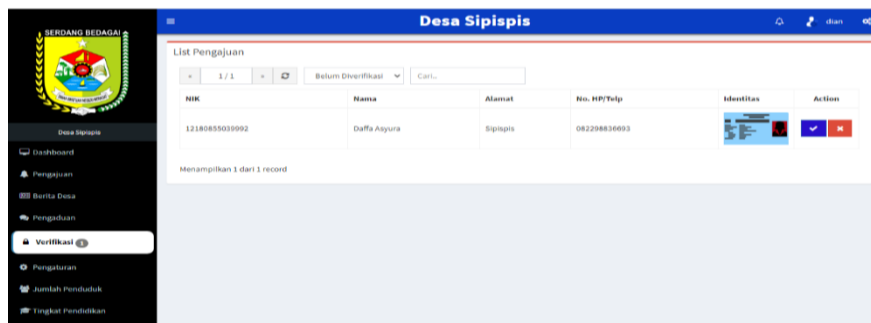
Gambar 5. Tampilan Berita Desa

Gambar dibawah ini menunjukkan bahwa admin dapat melihat pengaduan yang masuk dari masyarakat Desa Sipispis kepada pemerintahan Desa Sipispis.



Gambar 6. Menu Pengaduan

Gambar dibawah ini menunjukkan bahwa admin berhak memberikan izin verifikasi terhadap pengguna baru aplikasi Smartdesa agar dapat menggunakan fitur-fitur aplikasi.



Gambar 7. Menu Verifikasi

Gambar dibawah ini menunjukkan ada beberapa pengaturan penting termasuk nama desa, nama kepala desa beserta tanda tangan digital dan stempel dari Kepala Desa Sipispis.



Gambar 8. Menu Pengaturan

Gambar dibawah ini menunjukkan bahwa admin dapat melihat berapa banyaknya laporan pengajuan surat yang belum diverifikasi, sedang diproses, ditolak dan selesai berdasarkan tanggal dan jenis surat.

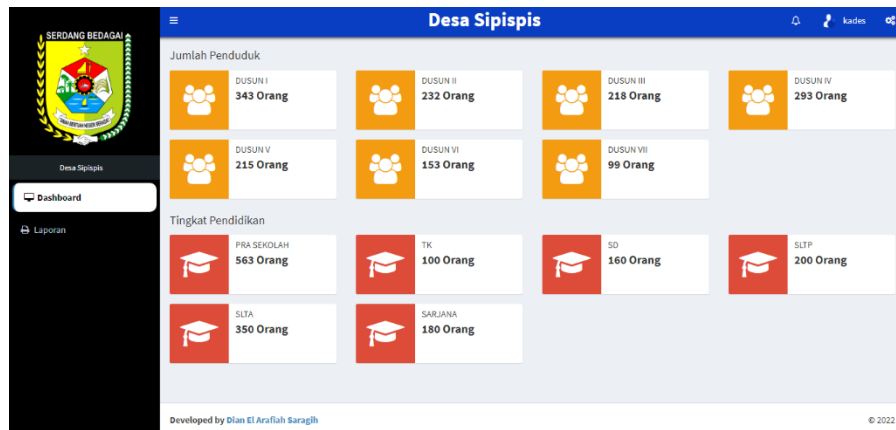


Gambar 9 Menu Laporan

3.5.2 Implementasi Sistem Kades (Kepala Desa)

Gambar dibawah ini menunjukkan bahwa kades hanya dapat melihat berapa banyak jumlah penduduk Desa Sipispis yang

terdapat pada dashboard.



Gambar 10 Dashboard Kades

Berbeda halnya dengan admin, kades hanya bisa melihat laporan pengajuan surat berdasarkan tanggal dan jenis surat saja.



Gambar 11. Tampilan Halaman Laporan Kades

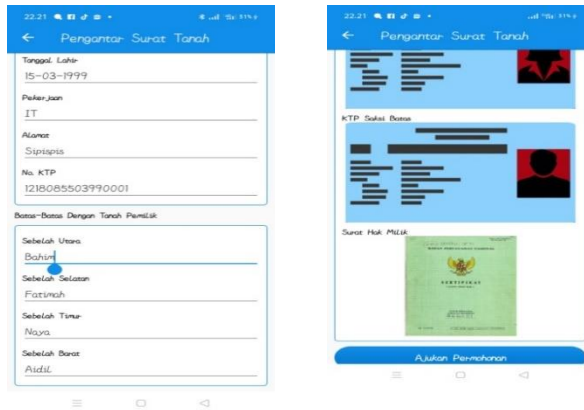
3.5.3 Implementasi Sistem User (Masyarakat)

Gambar ini menunjukkan bahwa, user dapat melihat tampilan home dan fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi Smartdesa.



Gambar 12. Tampilan Home

Gambar ini menunjukkan halaman input pengantar surat apabila user ingin membuat pengantar surat tanah.



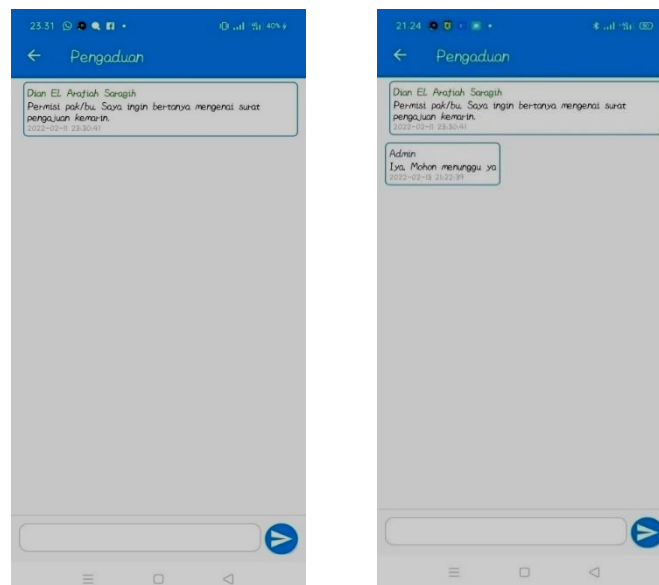
Gambar 13. Menu Pengantar Surat

Gambar ini menunjukkan riwayat pemberitahuan surat yang telah dibuat oleh user, dan admin akan memproses surat tersebut berupa link file surat yang dapat didownload oleh user.



Gambar 14. Tampilan Progress

Gambar ini menunjukkan bahwa user dapat memberikan pengaduan atau komentar jika pelayanan pemerintahan desa kurang memuaskan. Selain itu, user juga dapat memberikan tanggapan maupun aspirasinya terhadap pemerintahan desa dan admin akan menanggapi aspirasi yang telah diberikan oleh masyarakat.



Gambar 15. Menu Pengaduan

Gambar ini menunjukkan bahwa user dapat melihat berita desa terupdate yang telah dibuat oleh admin. Adanya berita desa juga dapat menyampaikan informasi terbaru dari pemerintahan Desa Sipispis.



Gambar 16. Tampilan Berita Desa

3.6 Pemeliharaan Sistem

Pada tahap ini aplikasi smartdesa berbasis mobile pada Desa Sipispis yang dibangun telah berhasil dimanfaatkan dan pemeliharaan sistem telah dilakukan. Hal ini dilakukan agar sistem tetap berjalan lancar dan meningkatkan kualitasnya agar selalu dapat digunakan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penerapan smartdesa berbasis mobile pada Desa Sipispis dapat disimpulkan bahwa aplikasi smartdesa berbasis mobile pada Desa Sipispis dapat mengatasi beberapa masalah dalam urusan masyarakat ke pemerintahan Desa Sipispis misalnya pengajuan surat seperti pengantar surat tanah, pengantar surat nikah, deklarasi ketidakmampuan, prolog kematian otentikasi, surat keterangan ahli waris, pengantar SKCK, pengantar surat kelahiran, dan pengantar surat usaha, aplikasi ini memberikan fitur pengaduan bagi masyarakat untuk menyampaikan keluhan dan tujuannya, aplikasi ini juga dapat menjadikan tata kelola pemerintahan Desa Sipispis menjadi lebih baik, masyarakat juga dapat melihat berita seputar desa dengan menggunakan aplikasi Smartdesa, aplikasi smartdesa mendukung kemajuan desa dan banyak membantu perangkat desa bekerja lebih cepat dibandingkan dengan sebelumnya. Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan pengembangan aplikasi smartdesa, ada beberapa ide yang dapat membantu untuk pengembangan lebih lanjut, seperti menambahkan fitur-fitur smartdesa lainnya seperti fitur pemilihan kepala desa, fitur wisata desa, dan lain sebagainya sehingga aplikasi smartdesa benar-benar memiliki banyak kelebihan.

REFERENCES

- [1] D. Herdiana, "Pengembangan Konsep Smart Village Bagi Desa-Desa di Indonesia (Developing the Smart Village Concept for Indonesian Villages)," J. IPTEKKOM J. Ilmu Pengetah. Teknol. Inf., vol. 21, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.33164/iptekkom.21.1.2019.1-16.
- [2] T. R. I. S. KUSUMADEWI, "PENERAPAN MODEL COLLABORATIVE GOVERNANCE DALAM PROGRAM APLIKASI SMART DESA SIDOMULYO KECAMATAN MEGALUH KABUPATEN JOMBANG." UPN Veteran Jatim, 2021.
- [3] P. Atyatama, "BAB 4 PENGALAMAN PENELUSURAN PERPUSTAKAAN DESA/KELURAHAN DI INDONESIA TIMUR," Budaya Literasi di Era Covid-19, p. 25, 2021.
- [4] M. O. Adhitama, I. Adiwidjaja, and R. Dharma, "PELAKSANAAN ELECTRONIC GOVERNMENT DALAM PELAYANAN PUBLIK DI DESA JUNREJO," J. Adm. Publik dan Ilmu Komunikasi INTELEKTUAL, pp. 84–90, 2021.
- [5] J. Enterprise, Blender untuk pemula. Elex Media Komputindo, 2016.
- [6] R. Muhammad, D. Mutiarin, and J. Damanik, "Virtual Tourism Sebagai Alternatif Wisata Saat Pandemi," J. Indones. Tour. Hosp. Recreat., vol. 4, no. 1, pp. 53–60, 2021.
- [7] S. Mulyani, Metode Analisis dan perancangan sistem. Abdi Sistematika, 2017.
- [8] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK, no. Novemb., pp. 1–5, 2020.

- [9] R. Sanjaya and S. Hesinto, "Rancang Bangun Website Profil Hotel Agung Prabumulih Menggunakan Framework Bootstrap," *J. Teknol. Dan Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 57–64, 2017.
- [10] A. Christian, S. Hesinto, and A. Agustina, "Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap (Studi Kasus SMP Negeri 6 Prabumulih)," *J. Sisfokom (Sistem Inf. Dan Komputer)*, vol. 7, no. 1, pp. 22–27, 2018.
- [11] P. D. A. Wiguna, I. P. A. Swastika, and I. P. Satwika, "Rancang bangun aplikasi point of sales distro management system dengan menggunakan framework react native," *J. Nas. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 3, pp. 149–159, 2018.
- [12] Samsudin, "Penentuan Penerimaan Remunerasi Dosen Dengan Rule Based Reasoning," *J. Mater. Process. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2018.
- [13] M. R. Irwanto, T. Widiyaningtyas, and M. Z. Arifin, "Implementasi algoritma monte carlo pada sistem informasi penerimaan peserta didik baru (ppdb) secara online," *Teknol. dan Kejur. J. Teknol. Kejur. dan Pengajarannya*, vol. 40, no. 1, pp. 69–78, 2017.
- [14] R. Novita and F. R. Hardi, "Sistem Informasi Presensi Karyawan," *J. Ilm. Rekayasa Dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 230–235, 2019.
- [15] S. Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *Algoritm. J. Ilmu Komput. Dan Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 1, 2019.
- [16] A. Yani, D. Setiawan, N. Egi, R. Subagja, and T. Desyani, "Pengujian Aplikasi Reservasi Hotel di LeGreen Hotel & Suite dengan Metode Black Box Testing Boundary Value Analysis," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl. ISSN*, vol. 2654, p. 3788, 2020.