

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI PUBLIK BERBASIS WEBSITE DI KECAMATAN PANGKAH

Dwi Tresnawati, Riyanto

Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital
Jalan Kates V No 47, Jawa Tengah - Indonesia
dtresnawati41@gmail.com

ABSTRAK

Kemajuan teknologi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek, termasuk dalam pelayanan administrasi publik di tingkat Kecamatan. Di Kecamatan Pangkah, Kabupaten Tegal, pelayanan administrasi masih dilakukan secara konvensional, dimana Masyarakat yang ingin membuat dokumen administrasi masih diharuskan datang ke Kantor desa setempat dan mengantri sehingga seringkali menimbulkan kendala dalam hal efisiensi dan aksesibilitas bagi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi administrasi publik berbasis web yang dapat menggantikan sistem konvensional, guna meningkatkan kecepatan, kemudahan akses, dan efektivitas pelayanan administrasi. Sistem yang dirancang mencakup layanan pengajuan dokumen seperti surat pengantar SKCK, izin keramaian atau hajatan, Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM), dan Surat Keterangan Waris (SKW). Metode penelitian yang digunakan meliputi metode observasi, metode *interview* dengan pegawai Kecamatan, dan metode *Library research* untuk mengumpulkan informasi terkait proses administrasi yang berjalan saat ini. Proses analisis dan perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Unified Modeling Language* (UML), yang mencakup diagram *use case*, *activity diagram*, *Sequence diagram*, dan *class diagram*, untuk memberikan visualisasi yang jelas tentang alur dan fungsi sistem. Hasil dari penelitian ini adalah rancangan sistem yang mencakup pembuatan surat administrasi secara online serta fitur notifikasi status pembuatan surat administrasi.

Kata kunci : Administrasi, Kecamatan, Pelayanan Publik, Perancangan, Sistem Informasi

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi telah mengalami perubahan dalam berbagai aspek, termasuk dalam penyelenggaraan administrasi publik di tingkat Kecamatan. Kemajuan ini menciptakan peluang besar untuk meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas dalam proses administrasi Kecamatan. Seiring dengan meningkatnya kemajuan teknologi saat ini, sistem manual sudah banyak digantikan dengan sistem yang terkomputerisasi.

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi saat ini mendorong instansi pemerintah untuk beradaptasi dan mengintegrasikan sistem informasi dalam pelayanan publik guna meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pelayanan kepada Masyarakat [1].

Dengan demikian, kehadiran sistem informasi yang mutakhir menjadi kunci dalam menciptakan layanan publik yang modern dan memuaskan bagi masyarakat.

Pelayanan administrasi di tingkat kecamatan mencakup serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh pegawai setempat untuk memenuhi kebutuhan administrasi masyarakat. Layanan ini meliputi pembuatan berbagai jenis surat keterangan dan dokumen resmi yang dibutuhkan oleh masyarakat dalam berbagai keperluan, baik pribadi, sosial, maupun hukum. Pelayanan administrasi bertujuan untuk memberikan kemudahan, kecepatan, dan kepastian hukum dalam proses pengurusan dokumen yang diperlukan oleh warga.

Digitalisasi pelayanan publik telah menjadi kebutuhan utama dalam menciptakan efisiensi dan transparansi yang lebih baik di sektor pemerintahan [2].

Penggunaan teknologi informasi dalam pelayanan administrasi publik memungkinkan percepatan proses birokrasi, pengurangan biaya operasional, dan peningkatan kepuasan Masyarakat terhadap pelayanan publik [3].

Saat ini, pelayanan administrasi di Kecamatan Pangkah, Kabupaten Tegal masih bersifat manual, dimana masyarakat yang membutuhkan layanan administrasi seperti pembuatan surat pengantar SKCK, surat izin keramaian atau hajatan, Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM), hingga Surat Keterangan Waris (SKW) diharuskan datang langsung ke Kantor Desa dengan membawa berkas-berkas yang diperlukan. Setibanya di Kantor Desa, masyarakat tidak langsung dilayani, melainkan harus menunggu giliran untuk diproses oleh petugas setempat.

Kondisi ini semakin diperparah dengan berbagai kendala teknis seperti ketidakhadiran pejabat yang berwenang untuk memberikan persetujuan atau tanda tangan dapat menjadi penghambat dalam proses pelayanan, sehingga memperpanjang waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses pembuatan dokumen administrasi. Hal ini dapat menyebabkan penundaan layanan kepada masyarakat.

Dalam rangka mengatasi masalah ini, dibutuhkan sistem informasi yang terintegrasi. Sistem informasi yang efektif dapat meningkatkan kualitas pelayanan

publik dan mempermudah proses administrasi bagi Masyarakat [4].

Dengan penerapan sistem yang modern, diharapkan pelayanan administrasi publik di Kecamatan Pangkah dapat lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi administrasi publik di Kecamatan Pangkah guna memberikan solusi atas permasalahan pembuatan dokumen administrasi di tingkat Kecamatan Pangkah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian terdahulu

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Elah Nurlelah, Fuad Nur Hasan, dan Yohana Rosalinda Situmorang dalam Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI, Universitas Bina Sarana Informatika pada tahun 2023 dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Terpadu Satu Pintu Berbasis Web”. Dalam penelitian tersebut membahas tentang proses pembuatan dokumen atau surat seperti Kartu Keluarga (KK), Surat Ahli Waris, Surat Keterangan Domisili, dan Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM) secara online. Dalam penelitiannya, penulis menggunakan *php mysql* [5]

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Guyub Janji Prasetya, Fitriani Dwi Ratna Sari, dan El Vionna Laelly Nurul Fatich Jurnal JASATEC: *Journal Of Students of Outomotive, Electronic and Computer Politeknik Piksi Ganesha Indonesia* pada tahun 2023 dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pelayanan Administrasi Terpadu Berbasis Web”. Dalam penelitian tersebut membahas tentang proses pendaftaran antrian pelayanan administrasi secara online. Dalam penelitiannya, penulis menggunakan bahasa pemrograman *php* dan database *mysql* [6]

2.2. Definisi sistem informasi

Definisi Sistem Informasi menurut adalah serangkaian proses, prosedur, dan alat yang terhubung untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, mengambil, merancang, dan menyampaikan informasi [7].

2.3. Definisi perancangan sistem

Menurut Perancangan sistem adalah tahap setelah perancangan dalam siklus pengembangan, mencakup definisi kebutuhan fungsional, persiapan implementasi, dan gambaran pembentukan sistem [8].

2.4. Definisi web server

Sebagai *software web server* adalah perangkat lunak dalam server yang berfungsi menerima permintaan berupa halaman web melalui HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan *browser web* dan mengirimkan Kembali (response) hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML [9]

2.5. Definisi pelayanan publik

Menurut pelayanan publik adalah layanan yang diberikan oleh pemerintah, kepada masyarakat yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan atau kepentingan Masyarakat [10].

2.6. Definisi administrasi publik

Definisi Administrasi publik adalah kerjasama antara sekelompok orang untuk melaksanakan tugas pemerintahan guna memenuhi kebutuhan publik dengan cara yang efisien dan efektif [11].

2.7. Definisi UML

UML merupakan satu standar Bahasa yang umum digunakan dalam dunia industri untuk mendefinisikan kebutuhan, melakukan analisis dan desain, serta memvisualisasikan arsitektur dalam pengembangan perangkat lunak [12].

2.8. Definisi use case

Use case adalah skenario yang digunakan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang akan dilakukan oleh sistem [13].

Use case mempresentasikan urutan aktivitas yang terjadi antara aktor dengan perangkat lunak yang sedang dirancang. Pada gambar dapat dilihat *use case* diagram yang telah dibuat.

2.9. Definisi activity diagram

Activity diagram merupakan alur aktivitas dan proses secara berurutan yang digunakan untuk menunjukkan tahapan-tahapan aktivitas dalam sebuah proses, sehingga membantu memahami secara keseluruhan proses secara lebih jelas saat memodelkan system [14].

2.10. Definisi Sequence diagram

Sequence diagram merupakan interaksi antar objek yang bisa dievaluasi, pengujian dibuat berdasarkan pada pesan setiap objek yang bisa berupa method dalam *class* yang bisa dievaluasi dalam bentuk test case [15].

2.11. Definisi class diagram

Class diagram merupakan kelas atau paket-paket yang berada dalam sebuah perangkat lunak yang ditampilkan dalam sebuah diagram [16].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Observasi

Observasi Observasi dilakukan dengan mengumpulkan data, mencari informasi mengenai proses pelayanan administrasi publik yang berjalan di Kecamatan Pangkah. Data yang diperoleh melalui observasi memberikan Gambaran awal yang penting untuk merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan Masyarakat.

3.2. Metode interview (wawancara)

Wawancara dilakukan dengan petugas di kecamatan pangkah sebagai sumber utama. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh data yang spesifik dan mendalam terkait kebutuhan Masyarakat dan efisiensi pelayanan administrasi.

3.3. Library research

Library research dilakukan dengan mempelajari sumber-sumber tertulis yang relevan, seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, dokumen resmi, dan laporan penelitian sebelumnya. Metode ini membantu peneliti untuk mendapatkan referensi yang mendukung analisis, memberikan dasar teori yang kuat, serta memperkaya pemahaman mengenai topik yang sedang diteliti.

3.4. Metode Analisis

Metode analisis sistem dilakukan melalui 4 tahapan, yaitu:

- Survei terhadap Sistem yang Berjalan
Survei dilakukan untuk memahami proses administrasi yang sedang berjalan di Kecamatan Pangkah. Informasi ini menjadi dasar untuk merancang sistem yang lebih efektif dan efisien.
- Perancangan Berdasarkan Temuan Survei
Dirancang untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi oleh Masyarakat dan petugas administrasi.
- Identifikasi Kebutuhan Informasi
Bertujuan untuk menentukan informasi penting yang harus tersedia dalam sistem guna mendukung fungsionalitasnya dan memenuhi kebutuhan pengguna, baik Masyarakat maupun petugas administrasi.
- Identifikasi Persyaratan Sistem
Menentukan apa saja yang dibutuhkan agar sistem bisa berjalan dengan baik dan sesuai tujuan. Proses ini melibatkan analisis kebutuhan pengguna, fitur-fitur yang harus ada, dan spesifikasi teknis yang diperlukan agar sistem berhasil dibuat dan digunakan.

3.5. Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan adalah metode UML. UML merupakan satu standar Bahasa yang umum digunakan dalam dunia industri untuk mendefinisikan kebutuhan, melakukan analisis dan desain, serta memvisualisasikan arsitektur dalam pengembangan perangkat lunak [6].

Dalam Diagram UML, terdapat seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *Sequence diagram*, dan *class diagram*, yang menyediakan visualisasi yang jelas mengenai struktur dan alur sistem, sehingga mempermudah pemahaman bagi peneliti. Proses perancangan berbasis model yang didukung oleh UML juga memastikan bahwa implementasi perangkat lunak sesuai dengan desain yang telah dibuat, serta memudahkan pemeliharaan dan pembaruan sistem.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Proses Sistem yang Berjalan

- Dokumen yang digunakan
Persyaratan dokumen yang akan dibuat seperti Surat Pengantar SKCK, Surat Pengantar Ijin Keramaian atau Hajatan, Surat Keterangan Waris, Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM).
- Bagian/elemen yang terlibat
 - Masyarakat
 - Desa
 - Kecamatan
- Arus Informasi

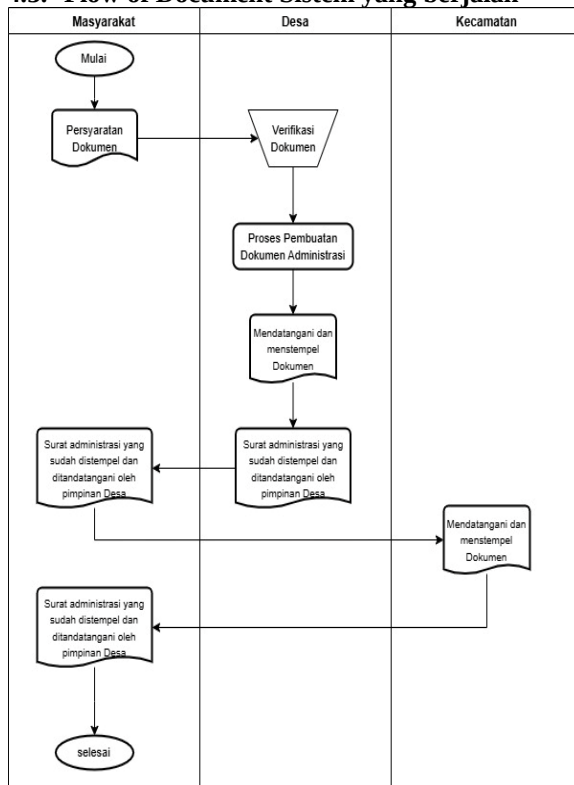
4.2. Prosedur Pengolahan Administrasi di Kecamatan

- Proses dimulai ketika masyarakat datang ke kantor desa di Kecamatan Pangkah untuk mengajukan permohonan dokumen administrasi. Masyarakat menyerahkan berkas-berkas dokumen yang diperlukan kepada staf administrasi desa. Dokumen yang diserahkan biasanya meliputi persyaratan yang sesuai dengan jenis surat yang diajukan, seperti Kartu Keluarga (KK), KTP, atau dokumen pendukung lainnya.
- Setelah menerima berkas, petugas administrasi atau staf desa memeriksa kelengkapan dan kebenaran data yang diajukan oleh masyarakat. Proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa semua dokumen memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Jika terdapat kekurangan atau kesalahan pada dokumen, masyarakat diminta untuk melengkapi atau memperbaiki terlebih dahulu sebelum proses dilanjutkan.
- Setelah data diverifikasi dan dinyatakan lengkap, staf desa mulai memproses dokumen administrasi sesuai dengan prosedur yang berlaku. Dokumen tersebut disusun berdasarkan format resmi yang telah ditentukan. Setelah selesai, dokumen administrasi kemudian diserahkan kepada pimpinan desa atau lurah untuk mendapatkan tanda tangan sebagai bentuk pengesahan.
- Dokumen administrasi yang telah disiapkan kemudian diberikan kepada pimpinan desa, seperti kepala desa atau lurah, untuk ditandatangani. Setelah dokumen ditandatangani, petugas administrasi menambahkan stempel resmi desa pada dokumen tersebut sebagai bukti keabsahan. Tahapan ini penting untuk memastikan bahwa dokumen sah secara hukum.
- Setelah dokumen selesai diproses di tingkat desa, masyarakat diarahkan untuk membawa dokumen tersebut ke kantor kecamatan. Di kantor kecamatan, masyarakat menyerahkan dokumen yang telah ditandatangani oleh pimpinan desa kepada staf administrasi kecamatan untuk diproses lebih lanjut.
- Di kantor kecamatan, staf administrasi melakukan registrasi dokumen ke dalam sistem

administrasi kecamatan. Setelah registrasi selesai, dokumen tersebut diserahkan kepada pimpinan kecamatan, seperti camat atau pejabat yang berwenang, untuk ditandatangani. Setelah mendapatkan tanda tangan dari pimpinan kecamatan, staf administrasi kecamatan menambahkan stempel resmi kecamatan pada dokumen tersebut untuk menyatakan keabsahan dokumen secara administratif.

- g. Setelah seluruh proses selesai, dokumen administrasi yang telah lengkap dan sah diserahkan kembali kepada masyarakat. Dengan dokumen tersebut, masyarakat dapat menggunakannya untuk keperluan yang telah diajukan, seperti pengurusan SKCK, izin keramaian, SKTM, atau keperluan lainnya. Proses ini memastikan bahwa setiap dokumen administrasi yang dikeluarkan telah melalui verifikasi dan pengesahan sesuai prosedur yang berlaku.

4.3. Flow of Document Sistem yang berjalan



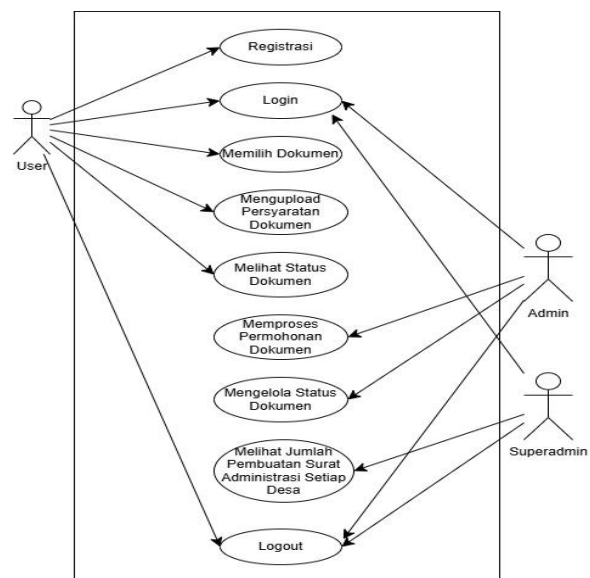
Gambar 1. Flow Of Document

FOD (Flow Of Document) ini menggambarkan alur proses pengurusan dokumen administrasi antara masyarakat, desa, dan kecamatan. Proses dimulai ketika masyarakat menyerahkan persyaratan dokumen kepada desa, yang kemudian diverifikasi oleh pihak desa. Setelah verifikasi, desa membuat dokumen administrasi yang diperlukan, lalu dokumen tersebut ditandatangani dan distempel oleh pihak desa. Surat administrasi tersebut kemudian diberikan kembali kepada masyarakat, namun jika diperlukan tanda tangan dan stempel dari kecamatan, dokumen tersebut

dikirimkan ke kecamatan untuk ditandatangani dan distempel. Setelah dokumen lengkap, surat administrasi tersebut dikembalikan kepada masyarakat, menandakan proses telah selesai.

4.4. Use case diagram

Use case mempresentasikan urutan aktivitas yang terjadi antara aktor dengan perangkat lunak yang sedang dirancang. Pada gambar dapat dilihat use case diagram yang telah dibuat.

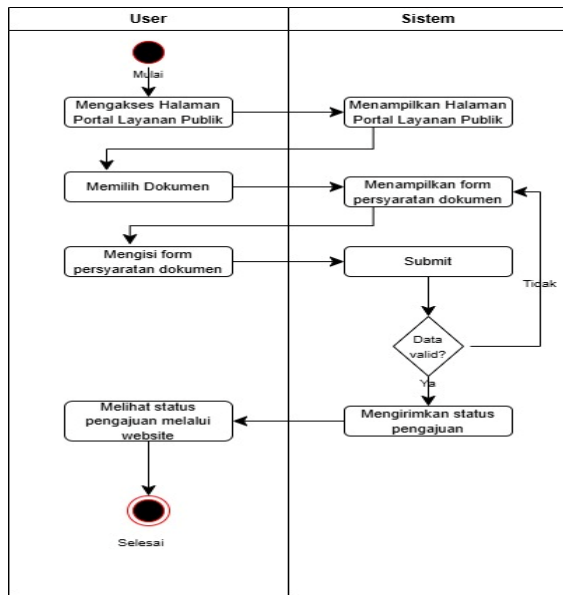


Gambar 2. Use case

Gambar diatas merupakan diagram use case yang menjelaskan hubungan antara tiga aktor utama dalam sistem pengelolaan dokumen administrasi, yaitu User, Admin, dan SuperAdmin. Setiap aktor memiliki peran dan tanggung jawab yang berbeda dalam sistem. User bertugas untuk memulai proses administrasi dengan melakukan registrasi dan login ke dalam sistem. Setelah berhasil login, User dapat memilih jenis dokumen yang ingin diajukan, mengunggah persyaratan dokumen, dan memeriksa status pengajuan dokumen yang telah dikirimkan. Admin bertanggung jawab untuk memproses permohonan dokumen yang diajukan oleh User. Setelah menerima pengajuan, Admin memvalidasi dokumen yang diunggah, mengelola status dokumen (misalnya, menyetujui atau menolak pengajuan), dan memastikan bahwa proses berjalan sesuai ketentuan. SuperAdmin dapat melihat laporan mengenai jumlah surat administrasi yang telah dibuat di setiap desa. Hal ini membantu SuperAdmin untuk memantau kinerja administrasi di tingkat yang lebih strategis.

4.5. Activity Diagram

Pada gambar berikut dapat dilihat gambar Activity Diagram alur pembuatan surat administrasi secara online.

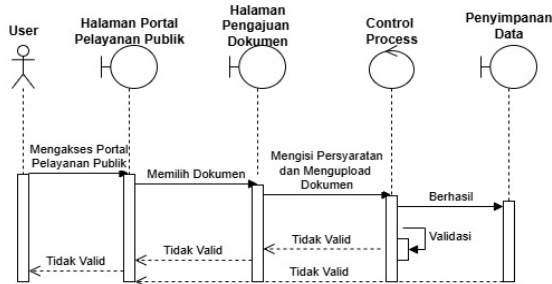


Gambar 3 Activity Diagram

Gambar *activity diagram* tersebut menampilkan alur atau proses pengajuan dokumen dimana *User* akan memulai proses dengan mengakses halaman portal pelayanan publik. Kemudian, *User* akan memilih dokumen yang ingin diajukan dan melihat form persyaratan yang dibutuhkan. *User* kemudian mengisi form tersebut dengan data yang diperlukan, dan mengirimkan data tersebut ke sistem. Sistem akan memeriksa apakah data valid, jika data valid maka sistem akan mengirimkan status pengajuan kepada *User* melalui website. Namun jika data tidak valid, maka sistem akan memberi tahu *User* dan *User* perlu memperbaiki data yang salah. Setelah data valid, *User* dapat melihat status pengajuan apakah “disetujui”, “ditolak”, atau “dokumen selesai” melalui website dan proses pengajuan selesai.

4.6. Sequence Diagram

Pada gambar berikut dapat dilihat gambar *Sequence diagram* alur pembuatan surat administrasi secara online.



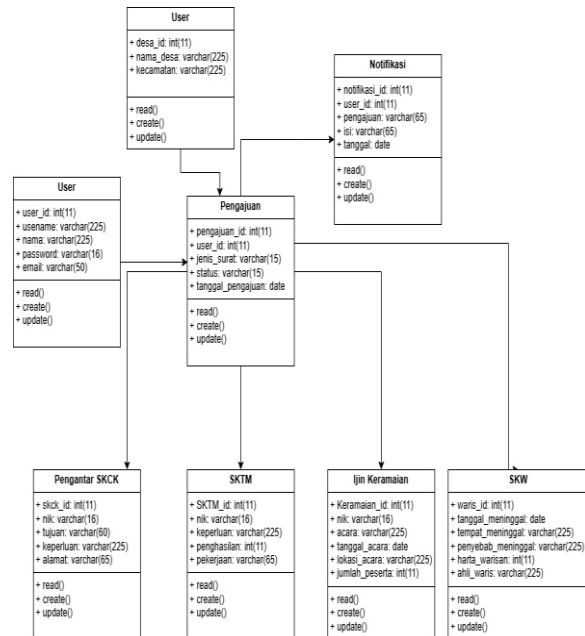
Gambar 4. Sequence Diagram

Diagram aktivitas ini menunjukkan proses pengajuan dokumen. User mengakses portal layanan publik, memilih dokumen, mengisi persyaratan, dan mengunggah dokumen. Sistem memvalidasi dokumen tersebut. Jika valid, User menerima notifikasi berhasil.

Jika tidak valid, User menerima notifikasi gagal dan perlu mengulang proses.

4.7. Class diagram

Class diagram menggambarkan struktur suatu sistem, termasuk kelas-kelas, atribut, metode, dan hubungan antar kelas. Pada gambar dapat dilihat *class diagram* yang telah dibuat.



Gambar 5. Class Diagram

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem administrasi yang berjalan di Kecamatan Pangkah masih bersifat konvensional, di mana masyarakat yang ingin mengajukan dokumen, seperti surat pengantar SKCK, izin keramaian/hajatan, SKTM, dan Surat Keterangan Waris (SKW), harus datang langsung ke Kantor Kecamatan atau Kantor Desa. Hal ini menyebabkan beberapa kendala, seperti waktu tunggu yang lama, ketidakpastian waktu pelayanan, dan kurangnya aksesibilitas bagi masyarakat yang berada jauh dari kantor administrasi. Sistem informasi administrasi publik berbasis web dirancang sebagai solusi untuk menggantikan sistem manual. Dengan adanya sistem ini, masyarakat dapat melakukan pengajuan dokumen administrasi secara online, sehingga dapat menghemat waktu dan memberikan aksesibilitas lebih mudah. Sistem ini akan memfasilitasi proses pendaftaran, pengajuan, pembuatan surat, dan pemberian notifikasi status surat secara digital, yang diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, kecepatan, dan kenyamanan bagi masyarakat Kecamatan Pangkah. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya untuk mengembangkan sistem lebih lanjut sehingga dapat terintegrasi dengan database Dukcapil, yang memungkinkan sinkronisasi data secara otomatis serta mempermudah pengelolaan informasi kependudukan secara akurat dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Z. Muflih and R. Ardiansah, "Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Desa Gumelem Wetan Berbasis Website," Kebumen, Dec. 2023.
- [2] M. Misbah, "Pembelajaran pengembangan digitalisasi administrasi pemerintahan melalui inovasi pelayanan publik," 2023.
- [3] A. R. Harahap, N. S. S. Siregar, and A. Kadir, "Strukturasi: Jurnal Ilmiah Magister Administrasi Publik Persepsi Pelaku Usaha Mikro Kecil Menengah terhadap Kualitas Pelayanan Publik di Dinas Koperasi Kota Medan Perception of Micro, Small and Medium Enterprises on the Quality of Public Services in the Koperasi Medan City Office," *Jurnal Ilmiah Magister Administrasi Publik*, Medan, 2020. [Online]. Available: <http://jurnalmahasiswa.uma.ac.id/index.php/strukturasi>
- [4] K. T. Hermawan, I. G. Pusparani, and D. Solihudin, "Transformasi Digital Layanan Kepegawaian Pemerintah Daerah Kota Cirebon: Studi Kasus Kebijakan Sistem Administrasi Manajemen Pemerintahan (SAMPEAN)," *Jurnal Studi Kebijakan Publik*, vol. 2, no. 1, pp. 13–26, May 2023, doi: 10.21787/jskp.2.2023.13-26.
- [5] E. Nurlelah, F. N. Hasan, and Y. R. Situmorang, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Terpadu Satu Pintu Berbasis Web," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 9, pp. 1–10, Jul. 2022, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [6] G. Janji Prasetya, F. D. R. Sari, and E. V. L. N. Fatich, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pelayanan Administrasi Terpadu Berbasis Web di Kecamatan Buluspesantren," *JASATEC: Journal of Students of Automotive, Electronic and Computer*, vol. 3, no. 1, pp. 37–46, Jun. 2023, doi: 10.37339/jasatec.v3i1.1276.
- [7] R. Rahman, Sutedi, Z. Setiawan, and B. D. Meilani, *BUKU AJAR PENGANTAR SISTEM INFORMASI*, 1st ed. Jambi: PT Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [8] N. Aziz, *Analisis Perancangan Sistem Informasi*, 1st ed. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung, 2022.
- [9] T. Limbong and Sriadhi, *Pemrograman Web Dasar*, 1st ed. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021.
- [10] M. F. Rahmadan, A. T. Mawati, N. Siagian, and M. A. Perangin-Angin, *Pelayanan Publik*, 1st ed. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [11] S. H. Malawat, *PENGANTAR ADMINISTRASI PUBLIK*, 1st ed., vol. 1. Banjarmasin: Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjary Banjarmasin, 2022.
- [12] F. N. Hasanah and R. S. Untari, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Cetakan Pertama. Sidoarjo: UMSIDA Press, 2020.
- [13] L. Setiyani, "REKAYASA PERANGKAT LUNAK [Software Engineering]," Karawang, Dec. 2018. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/333209319>
- [14] Sujono, "PENERAPAN APLIKASI SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB PADA KANTOR KEPALA DESA PUPUT KEC. SIMPANGKATIS," *Jurnal SIMETRIS*, vol. 9, no. 1, pp. 1–10, 2018.
- [15] Alhakki and I. D. Jaya, "Aplikasi Pelayanan Administrasi dan Informasi Kecamatan Berbasis Web pada Kecamatan Buay Pemuka Bangsa Raja," *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan*, vol. 3, no. 1, pp. 1–13, Dec. 2020.
- [16] Z. Niqotaini, B. S. Yulistiawan, E. Krisnanik, and R. D. Amalia, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi dengan Unifield Modelling Language," *INDIE PRESS*, pp. 1–89, Feb. 2023.