

Metode *Waterfall* Untuk Meningkatkan Kualitas Layanan Nikah dan Rujuk Pada Kantor Urusan Agama (KUA) Kec.Lubuk Batu Jaya

Muhammad¹, Sinta maria², Vicky Setia Gunawan³, Mukhtar⁴

^a Sistem dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Bisnis Riau, Muhammadjailani090888@gmail.com

^b Manajemen Informatika, AMIK Mahaputra Riau, sinta.maria020917@gmail.com

^b Sistem dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Bisnis Riau, Muhammadjailani090888@gmail.com

^c Bisnis Digital, Universitas Perintis Indonesia, visegu27@gmail.com

^d Manajemen Informatika, AMIK Mahaputra Riau, mukhtar.ute@gmail.com

Submitted: 11-12-2024, Reviewed: 24-12-2024, Accepted 03-01-2025

<https://doi.org/10.47233/jteksis.v7i1.1728>

Abstract

The Office of Religious Affairs (Kantor Urusan Agama, KUA) is a government institution authorized to carry out duties in the field of religious affairs. It is required to effectively and efficiently perform its responsibilities, particularly in the registration of marriages and reconciliations, ensuring high-quality services. The registration process for marriage and reconciliation is still carried out by submitting printed documents as requirements to the Office of Religious Affairs (Kantor Urusan Agama, KUA). The required documents for marriage registration include: Certificate of Marriage Eligibility, Spouse Consent Letter and Parental Consent Letter, Family Card (Kartu Keluarga), National ID (KTP), Latest Educational Diploma, Marriage Recommendation Letter (if coming from outside the local subdistrict), Birth Certificate, TT Immunization Certificate for women, Court Dispensation Letter (if the applicant is under 19 years old), Passport-sized photographs. These documents are submitted directly to the KUA subdistrict office through the Village Religious Counselor (Pembantu Penghulu), after which the officer records the registration in the marriage registration book. For reconciliation procedures, the applicant must appear with their former spouse and bring the necessary documents, which include: National ID (KTP), Family Card (Kartu Keluarga), Reconciliation Letter from the Village Head or Urban Ward Head, Original Divorce Certificate. The purpose of this study is to improve services at the KUA of Lubuk Batu Jaya Subdistrict by enhancing integrity, transparency, and cost certainty for the community. The methodology used in this study is the **waterfall model**, which is suitable for addressing issues related to marriage and reconciliation applications to make them faster and easier. Once the system is implemented, the result is an integrated system that simplifies the process. The application is tested using the **black-box testing** method, which examines the software from the perspective of functional specifications. This testing determines whether the input and output functions of the software meet the required specifications. The results of the system testing provide a solution for couples intending to marry or reconcile, making the administrative process smoother and facilitating decision-making by the KUA staff.

Keywords: KUA, Service Quality, Information System

Abstrak

Kantor Urusan Agama (KUA) lembaga yang berwenang dalam melaksanakan tugas pemerintah dalam bidang urusan agama dan dituntut mampu menjalankan tugas dibidang pencatatan nikah dan rujuk secara baik dan berkualitas. Pendaftaran nikah maupun rujuk masih dilakukan dengan cara menyerahkan dokumen cetak sebagai persyaratan dari kantor urusan agama, diantara dokumen tersebut yaitu : Keterangan Untuk Menikah, Persetujuan Mempelai dan Persetujuan Orang Tua, Kartu Keluarga, KTP, Ijazah Terakhir, Rekomendasi Nikah apabila dari luar kecamatan setempat, Akta Kelahiran, Imunisasi TT untuk wanita, Dispensasi dari pengadilan apabila kurang dari 19 tahun, pas foto, didaftarkan langsung ke KUA Kecamatan melalui Pembantu Penghulu, maka petugas mencatat pada buku pendaftaran nikah. Sedangkan untuk prosedur rujuk, calon rujuk harus datang bersama mantan istrinya dengan membawa berkas persyaratan rujuk seperti KTP, Kartu Keluarga kemudian keterangan ingin rujuk dari Kepala Desa/lurah setempat serta akta cerai asli. Tujuan penelitian ini agar meningkatkan layanan hingga memberikan integritas, transparan, dan memiliki kepastian biaya pada Kantor Urusan Agama (KUA) Kec.Lubuk Batu Jaya terhadap masyarakat. Metode yang digunakan adalah *waterfall*, metode ini cocok terhadap permasalahan pengajuan nikah dan rujuk lebih mudah dan cepat. Setelah sistem diterapkan hasil yang akan diperoleh adalah sebuah sistem yang terintegrasi menjadi lebih mudah. Aplikasi ini diuji menggunakan uji *black box* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional. Pengujian yang dimaksudkan apakah fungsi masukan dan keluaran dari perangkat sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Hasil dari pengujian sistem memberikan solusi terhadap calon peengantin dan pasangan yang ingin rujuk agar memudahkan proses administrasi hingga pengambilan keputusan oleh perangkat di Kantor Urusan Agama(KUA).

Kata Kunci: KUA, Kualitas Layanan, Sistem Informasi

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license



PENDAHULUAN

Pelayanan merupakan salah satu hal yang penting dan dijadikan sebagai kunci keberhasilan dalam segala usaha dan kegiatan yang bersifat jasa, dengan tujuan agar dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat itu sendiri, Sehingga dalam hal ini kepuasan masyarakat merupakan salah satu yang perlu diperhatikan dalam peningkatan kualitas pelayanan.[1][2][3][4] Pelayanan pencatatan nikah dan rujuk penting bagi masyarakat yang ingin melaksanakan pernikahan. Pengajuan persyaratan nikah merupakan mengajukan permohonan kedua mempelai kepada pihak Kantor Urusan Agama (KUA) berupa berkas-berkas persyaratan nikah bagi warga desa yang ingin melaksanakan pernikahan, agar pernikahan mereka terdaftar dan tercatat di akta nikah dan diakui oleh Negara.[5][6][7][8][9] Pengajuan rujuk yaitu pengajuan yang dilaksanakan atas permohonan mantan suami dengan mendatangi Kantor Urusan Agama setempat bersama dengan mantan istri dengan menyerahkan berkas-berkas persyaratan.[4]

Berikut ulasan beberapa penelitian yang sudah lalu yang membahas tentang layanan pernikahan dan rujuk :

- a) Implementasi Aplikasi Multimedia dan Pengolahan Data Layanan Pada Kantor Urusan Agama Kecamatan Pasar Jambi. Kantor Urusan Agama (KUA) Kecamatan Pasar, Kota Jambi memiliki kegiatan-kegiatan diantaranya pendaftaran pernikahan, rekonsiliasi, pembangunan masjid, zakat, wakaf, dan layanan sosial lainnya. Visi KUA Pasar Kota Jambi adalah unggul dalam layanan keagamaan sehingga dapat melahirkan masyarakat yang bermoral mulia. Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi multimedia dan layanan pengolahan data di KUA Pasar Kota Jambi. Layanan KUA yang disampaikan dalam penelitian ini merupakan layanan pendaftaran pernikahan dan layanan permohonan rekonsiliasi. Hasil penelitian ini yang mana aplikasi membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi profil KUA, mendaftar layanan KUA secara online, dan mendapatkan informasi terbaru dari KUA.[4]
- b) Peningkatan Kualitas Layanan Publik Melalui Pelayanan Administrasi Pernikahan Pada Kantor Urusan Agama Kecamatan Wolio Kota Bau Bau. Penelitian ini menunjukkan bahwa Pelayanan administrasi pernikahan yang dilakukan oleh pihak Kantor Urusan Agama (KUA) Kecamatan Wolio dilakukan dengan

memperhatikan aspek sederhana,transparan, lengkap dan terjangkau. Sederhana dimana pelayanan yang dilakukan semuanya memudahkan masyarakat dalam pengurusan administrasi pernikahan, transparan diberikan informasi mengenai pengurusan, masyarakat memahami kelengkapan berkasnya dalam mengurus, terjangkau dalam hal biaya pengurusan di Kantor Urusan Agama (KUA) Kecamatan Wolio.[1]

Pada saat ini pencatatan serta pendaftaran nikah maupun rujuk dilakukan secara konvensional yaitu menggunakan media buku besar serta bagi calon pengantin yang ingin mendaftarkan pernikahan harus datang langsung ke KUA untuk mengajukan berkas-berkas persyaratan nikah. Setelah pendaftaran nikah, dan berkas dinyatakan lengkap maka berkas-berkas tersebut akan di periksa apakah data tersebut sudah sesuai atau belum, jika sudah sesuai maka catin dapat melakukan bimbingan pra nikah. Setelah dilakukan Akad Nikah, catin dapat menerima 2 buah buku nikah. Sedangkan untuk prosedur rujuk, calon rujuk harus datang bersama mantan istrinya dengan membawa berkas-berkas persyaratan rujuk. Kemudian pihak KUA memeriksa terlebih dahulu persyaratan apakah sudah lengkap, jika sudah lengkap maka pihak KUA hanya memberikan buku kutipan rujuk ke calon rujuk, kemudian calon rujuk datang ke pengadilan tempat cerai untuk bisa rujuk kembali dan bisa mengambil buku nikah mereka kembali.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, maka perlu adanya rancangan sistem terkomputerisasi, karena dengan adanya sistem berbasis WEB maka pekerjaan karyawan akan lebih cepat dan lebih akurat dibandingkan dengan sistem yang masih menggunakan buku besar. Sistem informasi pembayaran Pelayanan Nikah dan Rujuk berbasis WEB juga dapat membantu untuk menghindari kesalahan dalam pencatatan persyaratan nikah dan rujuk, memudahkan karyawan didalam mengelola data persyaratan masyarakat, hingga membuat laporan jadi lebih cepat, serta pimpinan dapat menerima data hasil laporan kapan saja secara akurat. [10][11]

Untuk itu diperlukan sistem yang mampu mengelola data layanan administrasi nikah dan rujuk sehingga mempermudah masyarakat dan karyawan dalam penyelenggaraan layanan.

METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

1. Penelitian Lapangan

Pengambilan data secara langsung ke tempat lokasi penelitian dan melihat kegiatan berlangsung. Untuk

pengumpulan data peneliti melakukan yaitu :

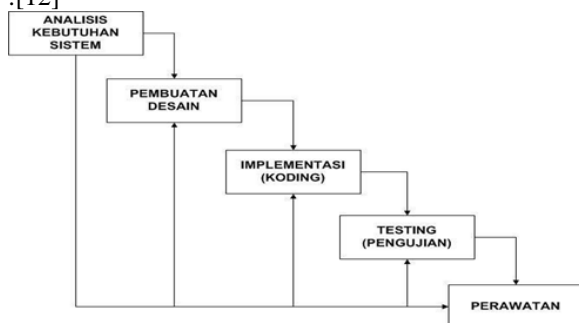
- a. Pengamatan
 Dilakukan untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan kegiatan layanan administrasi nikah dan rujuk hingga pembuatan laporan.
- b. Wawancara
 Metode ini dilakukan dengan mewawancarai secara langsung kepada bapak Drs.H.Sururudin selaku kepala KUA Kec.Lubuk Batu Jaya, dan ibu Rena Wati selaku staf administrasi. Penulis juga mendapatkan beberapa informasi penting yang berhubungan dengan proses layanan administrasi nikah dan rujuk.

2. Penelitian Pustaka

Pada kegiatan ini peneliti membaca dan mempelajari literatur dan referensi yang berhubungan dengan permasalahan pengelolaan layanan administrasi nikah dan rujuk, memperoleh data sekunder dengan membaca buku, dan *browsing* Internet agar memperoleh data dan informasi yang valid dan membantu dalam rancang bangun sistem.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan penulis adalah SDLC (*Sistem Development Life Cycle*) dengan menggunakan proses waterfall. SDLC dalam rekayasa sistem dan rekayasa perangkat lunak, adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut yang digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah didalam tahapan proses pengembangan. Pada tahapan perkembangan dibagi menjadi beberapa tahap yang mempunyai karakteristik tersendiri. Adapun yang menjadi langkah-langkah metode Waterfall, Pengembangan sistem ini memiliki beberapa tahapan sebagai berikut :[12]



Gambar 1 Tahapan Metode Waterfall

1. Analisa Kebutuhan (*requirement analysis*)

Data yang dibutuhkan pada tahap analisa kebutuhan adalah pertama kebutuhan teknologi, untuk membangun sebuah sistem hardware dan software. Kedua yaitu kebutuhan informasi yaitu seperti informasi mengenai proses pelayanan pendaftaran nikah dan rujuk. Ketiga yaitu proses penyimpanan data persyaratan calon pengantin.

2. Perancangan (*design*)

Selanjutnya, setelah hasil analisa sistem kebutuhan tersebut akan dibuat sebuah design database dan UML. Selain itu juga dirancang struktur datanya, yaitu tampilan yang akan diterapkan di dalam sistem informasi nikah dan rujuk yang akan dibuat.

3. Implementasi (*implementation*)

Implementasi sistem informasi pelayanan nikah dan rujuk yang akan diterapkan akan sangat membantu calon pengantin dalam mendaftarkan nikah dan rujuk serta menyerahkan data-data persyaratan yang dibutuhkan, dan juga memudahkan bagi staf KUA dalam menyimpan data dan juga dalam pembuatan laporan.

4. Pengajuan (*testing*)

Dalam sistem pelayanan nikah dan rujuk ini akan dilakukan pengujian, mulai dari tampilan awal, data yang di tampilkan sesuai dengan data yang di pilih (di klik). Pengujian fungsi input data, yaitu data yang telah di input akan tersimpan didalam database. Pengujian fungsi edit data, yaitu apabila salah dalam menginputkan data maka data tersebut dapat di edit kemhali. Pengujian fungsi simpan yaitu data yang telah di inputkan dapat tersimpan. Data pengujian fungsi cetak yaitu data yang telah di input atau telah di simpan dapat dicetak. Serta pengujian fungsi login dan logout pada sistem informasi pelayanan akan di proses.

5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Sistem informasi pelayanan nikah dan rujuk yang telah di buat, dikelola dan dikembangkan memerlukan tindakan Pemeliharaan yaitu memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap

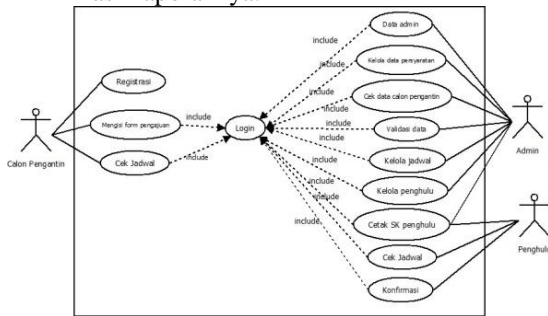
sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perabikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

2.3 Perancangan sistem

“*Unified Modeling language (UML)* merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram teks-teks pendukung”. UML memiliki banyak diagram diantaranya :[5]

1. Use Case Diagram

Merupakan menangkap interaksi dilakukan oleh orang tua siswa, bendahara dan kepala sekolah yang dibutuhkan dan dikehendaki oleh pengguna dan sistem (subsistem, kelas, atau antarmuka) kemudian akan dikembangkan berdasarkan spesifikasi bagaimana perilaku itu akan diimplementasikan. Dalam kasus ini, orang tua siswa yang akan melakukan pembayaran berdasarkan informasi yang dikirimkan oleh bendahara melalui sistem, setelah melakukan pembayaran maka bendahara melalui sistem akan memproses dan menyimpan data bayar, kemudian bendahara melakukan rekap laporan agar kepala sekolah bisa melihat hasil laporannya.



Gambar 2 Use Case

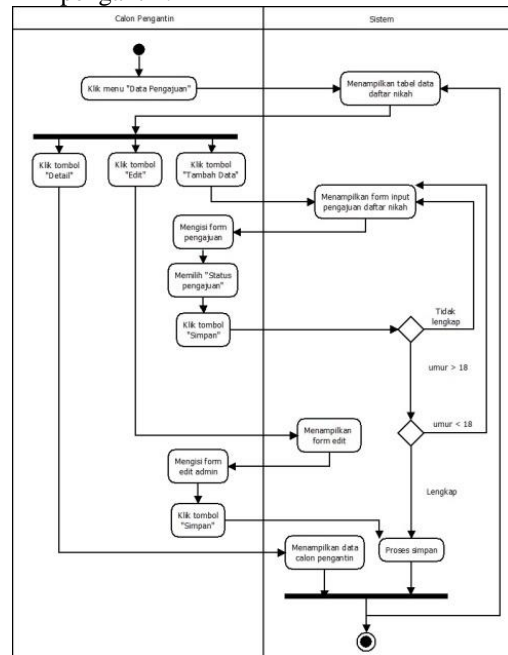
2. Activity Diagram

Digunakan untuk memodelkan aspek dinamis dari sistem. Diagram ini berfungsi memodelkan alur kerja (*work flow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas pada suatu proses. Activity Diagram dibuat untuk menggambarkan aktivitas aktor. Activity Diagram untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Activity Diagram Pengajuan Layanan

Activity diagram pengajuan layanan merupakan aktivitas yang dilakukan oleh calon pengantin dalam melakukan layanan. Calon pengantin melalui *interface* sistem akan melakukan proses pengajuan layanan, kemudian sistem

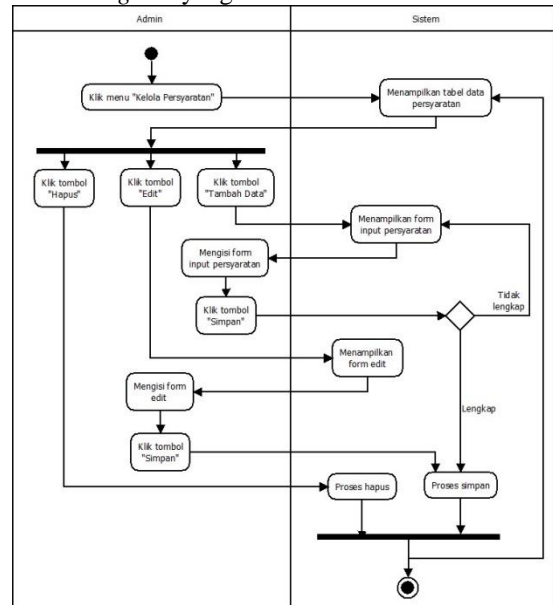
akan menampilkan data calon pengantin.



Gambar 3 layanan administrasi

b. Activity Diagram Kelola Data Persyaratan

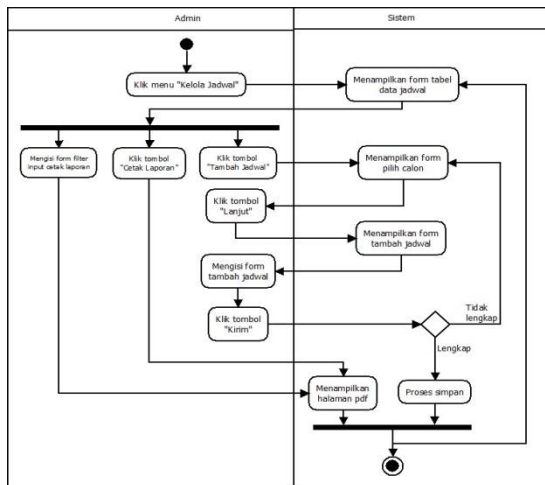
Activity diagram ini merupakan aktivitas yang dilakukan oleh admin. Dimana admin melakukan kelola persyaratan. Berikut dibawah ini activity diagram yang telah dibuat.



Gambar 4 Kelola Data Persyaratan

c. Activity Diagram Kelola Jadwal

Activity diagram ini merupakan aktivitas yang dilakukan oleh admin dalam melakukan kelola jadwal.



Gambar 5 Kelola Data Jadwal

HASIL DAN PEMBAHASAN

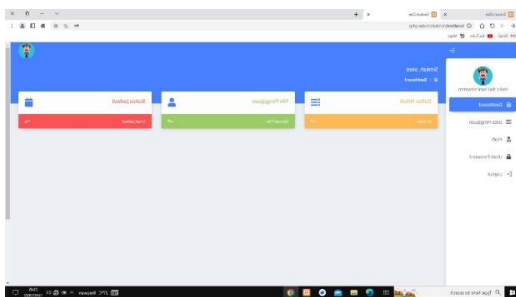
Hasil implementasi sistem merupakan salah satu tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Beberapa aktifitas secara berurutan berlangsung dalam tahap ini, yakni mulai dari menerapkan rencana implementasi, melakukan kegiatan implementasi dan tidak lanjut implementasi.

3.1. Implementasi Sistem

A. Interaksi Calon/Pengguna Dengan Sistem

1. Halaman Utama

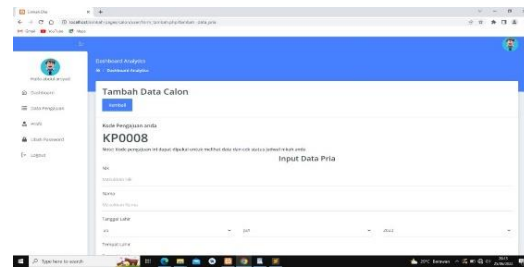
Halaman ini menampilkan menu utama dimana user dapat mengajukan pengajuan nikah dan rujuk serta mengirim persyaratan yang tersedia dan melihat beberapa pemberitahuan yang ada. Berikut tampilan halaman utama calon pengantin.



Gambar 6 Menu Utama Calon

2. Halaman Form Pengajuan

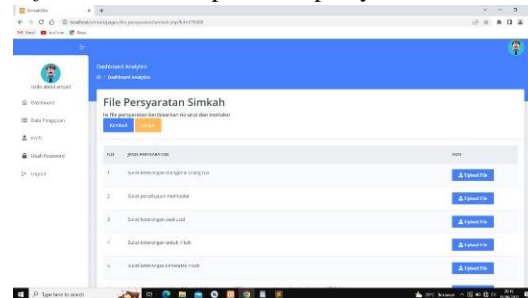
Halaman ini menampilkan beberapa inputan yang bersangkutan dengan calon wanita dan pria serta beberapa keterangan pengajuan, berikut tampilan pengajuan.



Gambar 7 Form Tambah Data Calon

3. Halaman File Persyaratan

Setelah melakukan input data calon dan keterangan menikah maka akan muncul halaman form persyaratan dimana calon menginputkan persyaratan yang sudah diinstruksikan, untuk menginput file persyaratan dengan menekan tombol *Upload file*. Berikut tampilan file persyaratan nikah.

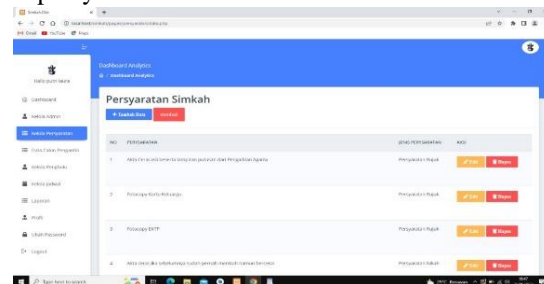


Gambar 8 Menu Data Persyaratan

B. Interaksi Admin Dengan Sistem

a. Halaman Menu Data Persyaratan

Halaman ini menampilkan data persyaratan pengajuan menikah yang sudah dibuat, pada halaman ini admin dapat menambah data, mengedit serta menghapus data persyaratan. Berikut tampilan menu data persyaratan.

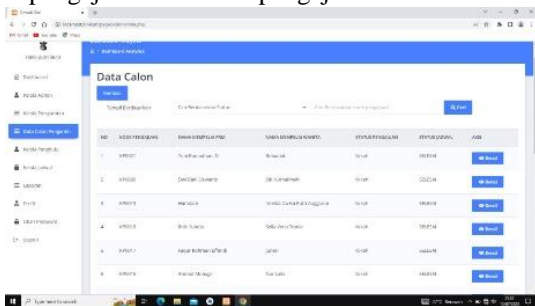


Gambar 9 Menu Data Pesyaratan

b. Tampilan Menu Data Calon

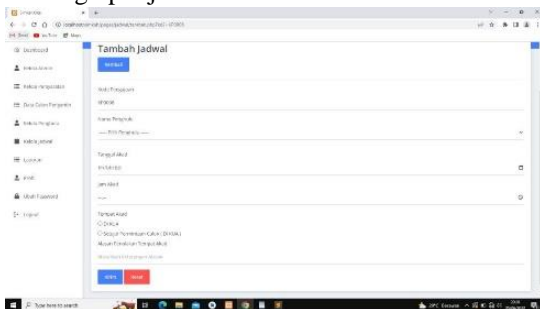
Pada tampilan ini admin dapat melihat list data calon, detail data calon pria, detail data calon wanita dan persyaratan, keterangan pengajuan calon serta dapat memproses pengajuan calon jika calon telah memenuhi kriteria dari semua persyaratan menikah, dimana admin dapat menambah data jadwal

nikah calon tersebut. Pada halaman ini admin dapat memfilter data calon berdasarkan kode pengajuan dan status pengajuan calon.



Gambar 10 Menu Data Calon

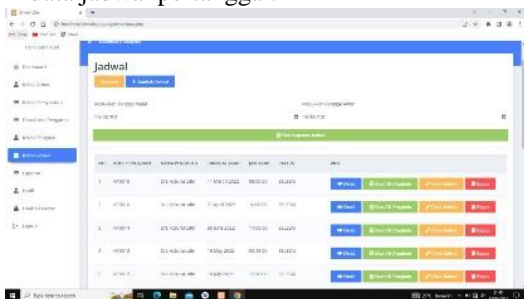
Halaman ini berguna untuk tambah jadwal calon setelah calon mengisi data dan mengupload data persyaratan, maka setelah admin memvalidasi persyaratan admin akan menginput jadwal untuk calon tersebut.



Gambar 11 Tambah Jadwal

c. Tampilan Menu Data Jadwal

Halaman ini menampilkan data jadwal hasil pengajuan calon yang sudah memenuhi kriteria persyaratan dan sudah di proses oleh admin. Pada halaman ini admin dapat mengolah data jadwal baik itu menambah data, mengedit, menghapus data dan membuat SK penghulu serta dapat membuat laporan data jadwal pertanggal.

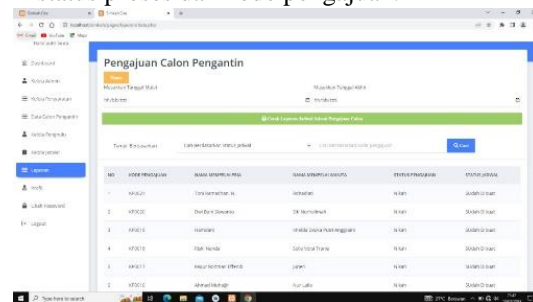


Gambar 12 Laporan Data Jadwal

d. Halaman Menu Laporan Pengajuan Calon

Halaman ini menampilkan data pengajuan calon baik yang sudah di proses admin ataupun yang belum di proses, admin dapat mencetak data laporan pengajuan calon

terproses dan memfilter data berdasarkan status proses dan kode pengajuan.



Gambar 13 Menu Data Laporan Pengajuan

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan dengan adanya sistem layanan pengajuan nikah dan rujuk ini memberikan manfaat dan kemudahan kepada beberapa pihak pada Kantor Urusan Agama (KUA) Kec.Lubuk Batu Jaya yaitu :

1. Adanya sistem informasi pelayanan nikah dan rujuk calon pengantin dapat melakukan pendaftaran secara online dengan melakukan registrasi terlebih dahulu lalu setelahnya calon dapat menginputkan data diri serta file persyaratan.
2. Adanya sistem informasi pelayanan nikah dan rujuk petugas KUA dapat memberikan informasi secara cepat baik terkait jadwal nikah maupun informasi mengenai persyaratan kepada calon pengantin.
3. Sistem informasi pelayanan nikah dan rujuk maka dapat meminimalisir penggunaan kertas sehingga dalam pencarian data dapat dilakukan lebih mudah.

PUSTAKA

- [1] Adrian Tawai, Muhammad Yusuf, and Putri Meysni, "Peningkatan Kualitas Layanan Publik Melalui Pelayanan Administrasi Pernikahan Pada Kantor Urusan Agama Kecamatan Wolio Kota Bau Bau," *J. Publicuho*, vol. 5, no. 3, pp. 661–671, 2022, doi: 10.35817/publicuho.v5i3.6.
- [2] Ardelia Nur Sinta and Diana Hertati, "Inovasi Aplikasi Klampid New Generation (KNG) Dalam Meningkatkan Pelayanan Administrasi Kependudukan Di Dinas Kependudukan Dan Catatan Sipil Kota Surabaya," *J. Gov. Innov.*, vol. 5, no. 2, pp. 193–209, 2023, doi: 10.36636/jogiv.v5i2.2795.
- [3] P. Menjadi and W. Talak, "TINJAUAN FIQH SYĀFI'YYAH TERHADAP KEBOLEHAN PEREMPUAN MENJADI WAKĪL TALAK," vol. 1, no. 2, pp. 181–204, 2020.
- [4] N. Kahar, Tamrinsyah, and K. Nisa, "Implementasi Aplikasi Multimedia Dan Pengolahan Data Layanan Pada Kantor Urusan Agama Kecamatan Pasar Jambi," *J. Akad.*, vol. 16, no. 2, pp. 50–56, 2024, doi: 10.53564/akademika.v16i2.1191.

- [5] F. Kurnia and A. S. Amalia Salmi, "Sistem Informasi Manajemen (Sim) Pengajuan Berkas Persyaratan Nikah Berbasis Android Di Kua Kec. Tembilahan Hulu," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 1, p. 96, 2021, doi: 10.24014/rmsi.v7i1.12034.
- [6] A. Zainuddin, A. Jamil, and D. Sumanto, "Marriage Registration Law Reformulation in Indonesia (Studi of Law and Regulations on Marriage)," *Sasi*, vol. 28, no. 3, p. 492, 2022, doi: 10.47268/sasi.v28i3.1033.
- [7] S. Arofik and A. R. Yustomi, "Analisis Ushul Dan Kaidah Fikih Terhadap Implementasi Dispensasi Perkawinan Di Bawah Umur Di Kantor Urusan Agama (Kua) Kecamatan Perak Kabupaten Jombang," *Usratuna J. Huk. Kel. Islam*, vol. 4, no. 1, pp. 111–137, 2020, doi: 10.29062/usratuna.v4i01.260.
- [8] N. Carsono, "Efektivitas Manajemen Bimbingan Pra Nikah Bp4 Dalam Mewujudkan Keluarga Sakinah, Mawaddah, Warahmah Di Kua Kecamatan Wanareja Kabupaten Cilacap," *Perwira J. Econ. Bus.*, vol. 1, no. 2, pp. 78–86, 2021, doi: 10.54199/pjeb.v1i2.57.
- [9] Imamul Muttaqin, "Jumlah Talak Akibat Jatuhnya Bain Sughra Menurut Fikih dan Kompilasi Hukum Islam," *El-Ahli J. Huk. Kel. Islam*, vol. 1, no. 1, pp. 48–67, 2020, doi: 10.56874/el-ahli.v1i1.95.
- [10] R. A. B. Ginting, N. Nurfaizah, D. Musliman, Z. Yasri, and M. T. I. Rahmayani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis Website," *J. Tek. Ind. Terintegrasi*, vol. 7, no. 1, pp. 259–368, 2024, doi: 10.31004/jutin.v7i1.22656.
- [11] Nawassyarif, M. Julkarnain, and K. Rizki Ananda, "Sistem Informasi Pengolahan Data Ternak Unit Pelaksana Teknis Produksi Dan Kesehatan Hewan Berbasis Web," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 32–39, 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i1.556.
- [12] Y. Anis, E. N. Wahyudi, and H. C. Kurniawan, "Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Inventaris Guna Meningkatkan Efisiensi Manajemen Stok Barang," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 6, no. 2, pp. 329–338, 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i2.1351.