

Pengembangan Sistem Informasi SPPD Kabupaten Dogiyai Berbasis Website Menggunakan Framework Django

Development of a Website-Based SPPD Information System for Dogiyai Regency Using the Django Framework

Reynaldi Arbiansyah¹, Ahmad Triwidodo², Ervira Diva Grafvera³, Sri Ngudi Wahyuni*⁴
^{1,2,3} Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta
*Correspondence author email: *yuni@amikom.ac.id*

Abstrak

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dalam membangun Website SPPD Kabupaten Dogiyai maka dapat diambil kesimpulannya adalah: Sistem Informasi SPPD menggunakan bahasa pemrograman python dan menggunakan Framework Django sudah dapat diimplementasikan oleh seluruh ASN di Kabupaen Dogiyai. Aplikasi ini dapat menghitung anggaran yang ingin digunakan bagi pegawai yang ingin melakukan perjalanan dinas secara otomatis, sistem ini juga dapat digunakan sebelum mencetak surat-surat yang diperlukan dalam perjalanan dinas, dan aplikasi ini dapat mempercepat dalam proses pembuatan dokumen-dokumen perjalanan dinas yang diperlukan, serta penyediaan rekap laporan dari setiap perjalanan dinas. Pengujian sistem menggunakan white dan blakbox dan hasilnya dapat diimplementasikan dengan baik di Kabupaten Dogiyai

Katakunci: sistem, surat menyurat, website

Abstrack

Based on the results of research conducted in building the SPPD Website of Dogiyai Regency, the conclusion can be drawn is: SPPD Information Systems using the python programming language and using the Django Framework can already be implemented by all ASNs in Dogiyai District. This application can calculate the budget that you want to use for employees who want to travel automatically, this system can also be used before printing the papers needed for business trips, and this application can speed up the process of making the required official travel documents, as well as providing a recap of reports from each official trip. System testing using white and blakbox and the results can be implemented well in Dogiyai District

Keyword: system, correspondence, website

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Dogiyai adalah sebuah kabupaten di Papua Tengah. Pemerintahan di Kabupaten Dogiyai terutama para pegawai Aparatur Sipil Negara (ASN), sedang berupaya menerapkan teknologi dan internet di berbagai sektor pemerintahan. Namun, implementasi ini menemui kendala yang signifikan, terutama dalam pengelolaan Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD). Saat ini, Proses perjalanan dinas di Kabupaten Dogiyai masih bergantung pada Microsoft Excel sebagai metode utama untuk pengisian, pengajuan, dan pengelolaan SPPD. Penggunaan Microsoft Excel sebagai alat utama dalam proses ini menimbulkan sejumlah permasalahan. Pertama, proses pengisian, pengajuan, dan pengelolaan SPPD masih dilakukan secara manual, menimbulkan kerugian berupa waktu yang signifikan dan rentan terhadap kesalahan manusia (*human error*). Kendala lainnya yaitu sulitnya akses dan kerjasama antar pegawai terkait perjalanan dinas, terutama karena informasi perlu diakses dan diproses oleh berbagai pihak oleh karena itu, diperlukan solusi yang lebih terpadu dan optimal untuk mengatasi masalah-masalah ini. Permasalahan ini ternyata sejalan dengan penelitian[1] yang telah melakukan penelitian mengenai factor-faktor yang mempengaruhi kinerja pegawai

pada suatu lembaga, menurut hasil penelitiannya kinerja pegawai pada suatu lembaga baik pemerintahan ataupun instansi ternyata sangat dipengaruhi oleh *electronic office* yang telah terkomputerisasi dan terintegrasi secara baik satu sama lain. Selain itu sistem yang dikelola secara terkomputerisasi juga dapat jauh lebih efisien dan bersifat paperless sehingga menghemat anggaran dalam proses manajemen keuangan[2].

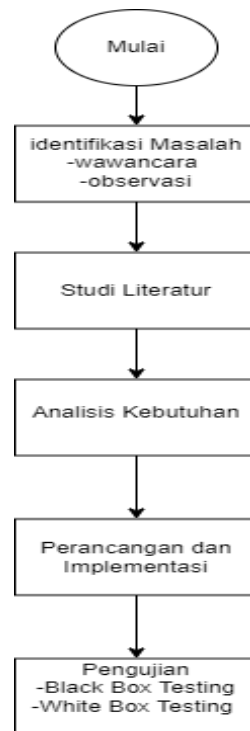
Berdasarkan uraian diatas maka tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi surat menyurat di Kabupaten Dogiyai berbasis website dengan framework Django. Adapun surat-surat yang akan dianalisis hanyalah Surat Perintah Tugas (SPT), Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD), Surat Pertanggungjawaban Perjalanan Dinas (SPJ), Laporan terhadap surat, serta pendataan pegawai. Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah dapat mempercepat proses pembuatan dokumen perjalanan dinas yang diperlukan serta dapat menyediakan laporan yang akurat terhadap penggunaan dana, pengeluaran, tujuan perjalanan yang dilakukan serta memastikan bahwa setiap perjalanan dinas yang dilaksanakan telah sesuai dengan kebijakan dan peraturan yang berlaku.

Beberapa penelitian tentang pengembangan sistem informasi surat menyurat telah banyak dilakukan sebelumnya, antara lain, pembuatan sistem informasi untuk layanan surat-menyurat di Kelurahan Mendawai Kalimantan Tengah[3], Desa Dukuh Jawa Tengah[4] dan Desa Ciangsana Jawa Barat[5] yang menggunakan pendekatan *waterfall*, Desa Sepukur NTB [6] dan Desa Jimbaran [7] yang semula menggunakan sistem konvensional untuk kegiatan administrasinya namun saat ini sudah menggunakan suatu sistem guna mempercepat proses surat menyurat yang dilakukan. Dalam penelitian ini akan digunakan framework Django karena umumnya lebih dinamis serta aman, sehingga developer tidak perlu menuliskan kode python sama yang berulang[8], selain itu framework Django juga memiliki waktu respon yang cepat dan akses memori yang sedikit untuk kinerjanya[9].

2. METODE PENELITIAN

Adapun alur penelitian disajikan pada Gambar 1. Berdasarkan gambar 1 maka penelitian dilakukan dalam beberapa langkah, antara lain:

1. Identifikasi Masalah, tahap identifikasi masalah adalah tahap melakukan analisis dan identifikasi masalah[10] yang ada di Pemerintahan Kabupaten Dogiyai dengan menggunakan metode observasi serta melakukan wawancara secara daring dengan pihak terkait di Pemerintahan Kabupaten Dogiyai.
2. Studi Literatur, tahap ini adalah tahap pencarian referensi sebagai landasan untuk pembuatan website ini, termasuk peraturan dalam pemerintahan dan undang-undang yang berlaku.
3. Analisis Kebutuhan merupakan tahap melakukan analisis kebutuhan fitur dan menu pada sistem dan kebutuhan hardware dalam pengembangan sistem.
4. Perancangan Dan Implementasi, adalah adalah tahap perancangan diagram UML, database, dan antarmuka pengguna (interface) dan tahap pengembangan dengan menggunakan bahasa pemrograman python dengan memanfaatkan framework Django untuk mengembangkan *website*.
5. Pengujian, adalah fase pengujian menggunakan metode *white-box* dan *black-box* testing yang bertujuan memastikan validitas sistem sebelum diluncurkan untuk pengguna



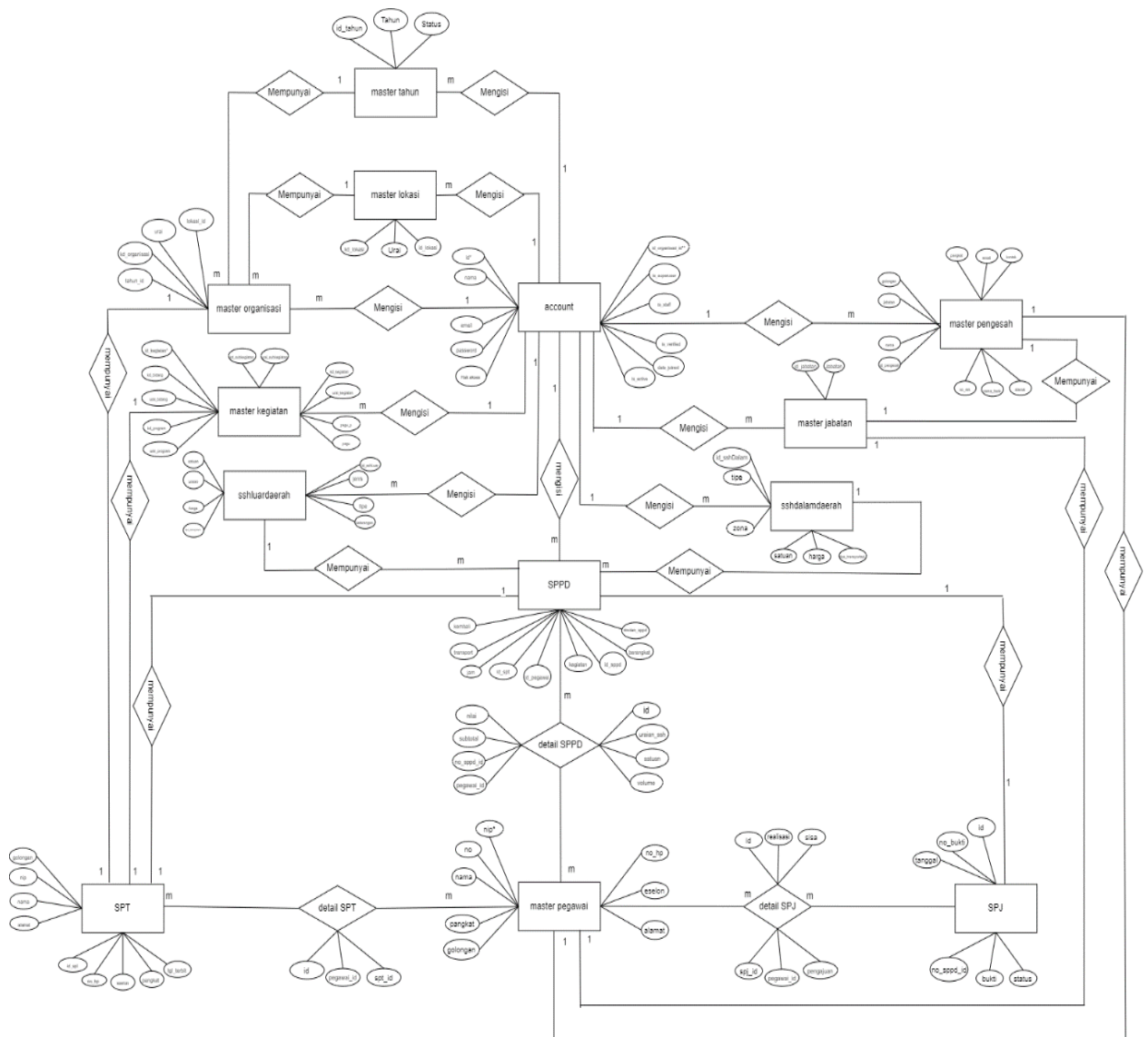
Gambar 1. Alur Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah analisis kebutuhan fungsional pada pengembangan sistem surat menyurat di kabupaten Dogiyai, antara lain :

- a) Sistem harus bisa membedakan hak akses user yang sedang login
- b) Sistem harus bisa menampilkan jumlah SPPD yang telah dibuat
- c) Sistem harus bisa melakukan input dan mengedit data, sesuai dengan kebutuhan sistem
- d) Sistem harus bisa melihat data yang dipilih
- e) Sistem harus memiliki fitur search untuk mencari data
- f) Sistem harus bisa memverifikasi surat perintah tugas & surat perintah perjalanan dinas
- g) Sistem harus bisa mencetak/print SPT, SPPD dan laporan
- h) Sistem harus mengunduh bukti surat pertanggungjawaban

Adapun rancangan Entity Relationship Diagram (ERD) disajikan pada Gambar 2. Berdasarkan gambar 2 diketahui sistem akan memiliki tabel yang bernama tabel account guna menyimpan informasi tentang pengguna, tabel spt guna menyimpan inputan data SPT, tabel sppd guna menyimpan inputan data SPPD, tabel detailsppd guna menyimpan inputan SPPD, tabel spj guna menyimpan inputan SPJ, tabel detail spj guna menyimpan data spj, tabel masterjabatan guna menyimpan data master jabatan, tabel masterkegiatan guna menyimpan data master dari kegiatan yang dikeluarkan SPPD nya, tabel masterlokasi guna menyimpan data master lokasi kegiatan yang akan dilakukan, tabel masterorganisasi guna menyimpan data organisasi, tabel masterpegawai guna menyimpan informasi tentang data pegawai yang mengeluarkan SPPD, tabel masterpengesah guna menyimpan informasi pihak yang mengesahkan SPPD yang dikeluarkan, tabel mastertahun guna menyimpan informasi tahun pengeluaran SPPD, tabel sshdalamdaerah guna menyimpan data master SSH dalam daerah serta tabel sshluardaerah guna menyimpan data dari master ssh luar daerah.



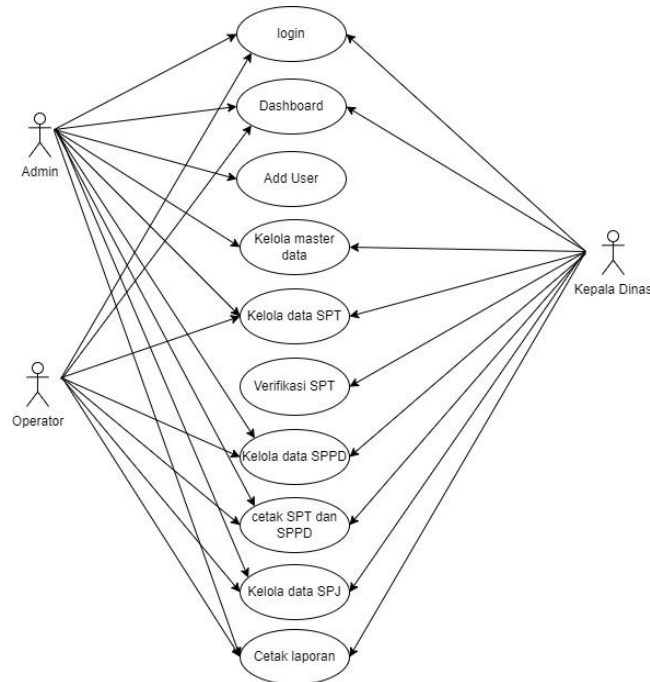
Gambar 2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Selanjutnya ERD tersebut akan dijadikan landasan untuk proses pembuatan tabel relasi sistem yang dibuat. Pada proses implementasinya sistem akan menggunakan Django yang merupakan framework Python. Karena Python adalah bahasa pemrograman dinamis, dan tingkat tinggi, yang mendukung pendekatan pemrograman Berorientasi Objek untuk pengembangan aplikasi dan mudah dipelajari serta menyediakan banyak struktur data tingkat tinggi. Karena termasuk dalam salah satu pemrograman Berorientasi Objek maka perancangan yang digunakan berbasis UML yang salah satunya menggunakan usecase diagram, activity diagram, squance diagram dan sebaynya. Gambar 3 adalah perancangan Use Case yang disajikan.

Use case diagram pada *website* SPPD Kabupaten Dogiyai menggambarkan interaksi antara 3 aktor yaitu Admin, Operator dan kepala dinas dalam menjalankan pembuatan SPPD. \

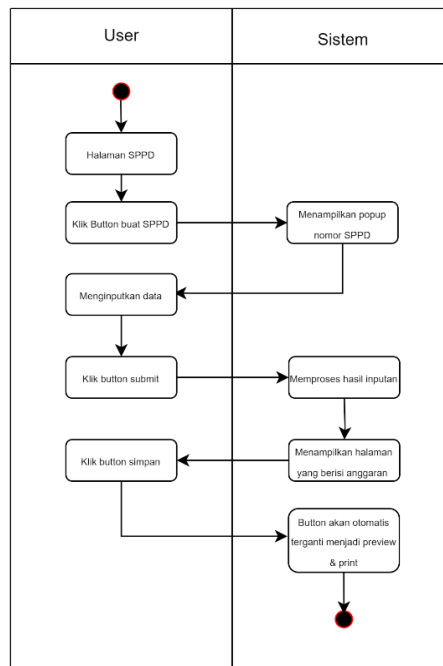
- Aktor admin yang memiliki akses penuh ke semua menu yang tersedia di *website* SPPD, sehingga admin mengelola *website* SPPD secara keseluruhan. Admin dapat mengelola master data yang akan berpengaruh pada dua menu utama yaitu menu SPT dan menu SPPD.
- Aktor Operator yang memiliki akses terbatas hanya pada menu SPT, SPPD, SPJ dan laporan. Mereka hanya dapat membuat surat SPT, SPPD, SPJ, dan mencetak laporan.

- c) Aktor Kepala Dinas yang memiliki akses penuh ke semua menu kecuali menu manage user. Mereka yang memiliki peran sebagai kepala dinas bertugas memeriksa data-data yang ada di master dan memverfikasi surat-surat yang telah dibuat oleh operator.



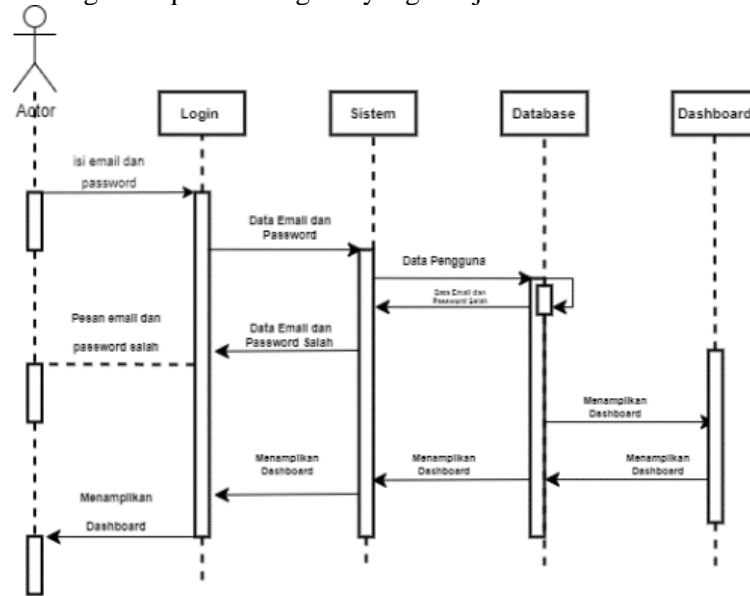
Gambar 3 Perancangan Use Case

Selain usecase diagram, sistem ini juga akan menghasilkan 9 activity diagram yaitu activity diagram login, activity diagram fitur edit, activity diagram fitur preview, activity diagram fitur print, activity diagram input master, activity diagram fitur SPT, activity diagram verifikasi SPT, activity diagram fitur SPPD, dan activity diagram fitur SPJ. Gambar 4 adalah *Activity Diagram* pada fitur SPPD. disajikan pada Gambar 4.



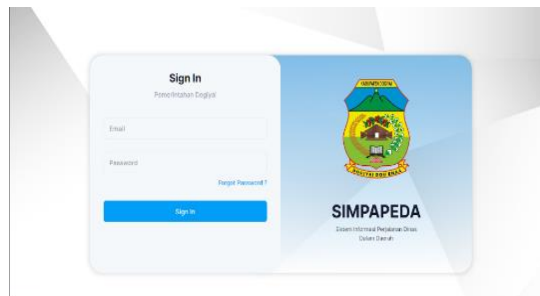
Gambar 4 Perancangan Activity Diagram

Gambar 5 adalah perancangan Sequence Diagram yang disajikan.



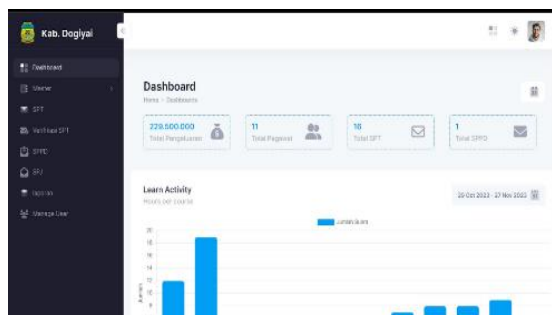
Gambar 5 Sequence Diagram

Adapun beberapa tabel yang digunakan pada sistem surat menyurat di Kabupaten Dogiyai adalah Tabel sppd_account, pada tabel account berfungsi untuk menyimpan data-data user untuk mengakses aplikasi. Berisikan beberapa kolom seperti password, last_login, is_superuser, id_user, nama, email, hak_akses, is_staff, is_active, is_verified, date_joined, id_organisasi_id. Adapun interface Login disajikan pada Gambar 6 sedangkan dashboard awal disajikan pada Gambar 7.



Gambar 65 Interface Login

Berikut adalah Interface Dashboard disajikan pada Gambar 7



Gambar 6 Interface Dashboard

Pada pengujian sistem, dilakukan menggunakan white dan Black Box yang disajikan pada tabel.

*White-Box Testing***Tabel 1 White-box Testing**

No	Fitur yang diujikan	Skenario Pengujian	Output yang diharapkan	Output yang dihasilkan	Hasil
1	Login	Melakukan login dengan memasukkan Email dan password yang sudah terdaftar	Berhasil login dan masuk ke halaman dashboard dan terhubung dengan database	Berhasil login dan masuk ke halaman dashboard dan berhasil terhubung dengan database	Sesuai
2	Input data Master	Pilih menu master yang ingin di input, kemudian klik tambah untuk menambahkan data sesuai master yang dipilih	Berhasil menambahkan data master, terdapat gagal atau eror dalam melakukan penambahan data master	Berhasil menampilkan data yang telah di input pada halaman master yang dipilih	Sesuai

Adapun hasil pengujian Black-Box disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Black-box Testing

No	Fitur yang diujikan	Skenario Pengujian	Output yang dihasilkan	Hasil
1	Login	Melakukan login dengan memasukkan Email dan password yang sudah terdaftar	Berhasil login	Sesuai
2	Input data Master	Pilih menu master yang ingin di input, kemudian klik tambah untuk menambahkan data sesuai master yang dipilih	Berhasil menambahkan data	Sesuai

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dalam membangun Website SPPD Kabupaten Dogiyai maka dapat diambil kesimpulannya adalah: Sistem Informasi SPPD menggunakan bahasa pemrograman python dan menggunakan Framework Django sudah dapat diimplementasikan oleh seluruh ASN di Kabupaen Dogiyai. Aplikasi ini dapat menghitung anggaran yang ingin digunakan bagi pegawai yang ingin melakukan perjalanan dinas secara otomatis, sistem ini juga dapat digunakan sebelum mencetak surat-surat yang diperlukan dalam perjalanan dinas, dan aplikasi ini dapat mempercepat dalam proses pembuatan dokumen-dokumen perjalanan dinas yang diperlukan, serta penyediaan rekap laporan dari setiap perjalanan dinas

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Inas Khairunnisa and A. Roni, "Pengaruh E-Office Dan Sistem Tata Kelola Persuratan Terhadap Efektivitas Kerja Pegawai Pada Kantor Wilayah Badan Pertanahan Nasional Provinsi Sumatera Selatan," *Moderat Jurnal Ilm. Ilmu Pemerintah.*, vol. 8, no. 4, pp. 845–855, 2022, doi: 10.25157/moderat.v8i4.2819.
- [2] S. A. Syafitri, A. Pratama, and A. F. Ulva, "Sistem Informasi Administrasi Persuratan (Paperless Office) Berbasis Web Pada Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh," *J. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 95–110, 2020, doi: 10.29103/sisfo.v4i1.6278.
- [3] A. Syaebani, D. V. Tyasmala, R. Maulani, E. D. Utami, and S. N. Wahyuni, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN SURAT MENYURAT (SIRA) BERBASIS WEBSITE DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER," *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 3, no. 2, pp. 59–65, 2021, doi: 10.24076/joism.2021v3i2.446.
- [4] A. L. Romadhon and M. Maryam, "Rancang Bangun Sistem Informasi Layanan Administrasi Desa Berbasis Web Di Desa Dukuh," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 514–524, 2023, doi: 10.29100/jupi.v8i2.3553.
- [5] I. R. Afandi, N. Pratiwi, A. A. Rizki, M. Irva, and M. F. Aulia, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pembuatan Surat Online Di Desa Ciangsana Bebas Website," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 571–577, 2022, doi: 10.36040/jati.v6i2.5318.
- [6] M. Julkarnain, H. Herfandi, and D. Afriliyansa, "Rancang Bangun Aplikasi Tata Kelola Desa Berbasis WEB Menggunakan Metode Waterfall Di Kantor Desa Sepukur," *JINTEKS (Jurnal Inform. Teknol. dan Sains)*, vol. 3, no. 2, pp. 362–367, 2021, doi: 10.51401/jinteks.v3i2.1009.
- [7] W. W. Artana, N. Luh, K. Deniari, and A. A. R. Jayaningsih, "Jimbaran Melalui Pelatihan Sosial Media Dan Pembuatan Sistem Permohonan Surat Menyurat," *Community Dev. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 3063–3069, 2023, doi: 10.31004/cdj.v4i2.15023.
- [8] F. Wijaya, A. Jacobus, and A. Sambul, "Implementation Of Web Services On University Library Information Systems," *J. Tek. Inform.*, vol. 16, no. 4, pp. 421–428, 2021, doi: 10.35793/jti.16.4.2021.34226.
- [9] D. Saputra, "Analisis Perbandingan Performa Web Service Rest Menggunakan Framework Laravel, Django Dan Ruby On Rails Untuk Akses Data Dengan Aplikasi Mobile," *J. Bangkit Indones.*, vol. 7, no. 2, p. 17, 2018, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v7i2.90.
- [10] R. D. Rusdian Yusron and M. M. Huda, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Model Waterfall Dalam Peningkatan Inovasi Teknologi," *J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 26–36, 2021, doi: 10.47134/jacis.v1i1.4.