

Analisis Kebutuhan dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan untuk Meningkatkan Efisiensi Layanan di Kelurahan Paropo

Asriani Ismail¹, Musliadi KH^{2*}

¹*Manajemen Informatika, Universitas Handayani Makassar*

²*Teknik Informatika, Universitas Universal*

*Corresponding author E-mail: musliadikh@gmail.com

Article Info

Article history:

Received 01-12-2023

Revised 20-12-2023

Accepted 22-12-2023

Keyword:

Analisis Kebutuhan; Administrasi Kependudukan; Efisiensi Layanan; Kelurahan Paropo; Perancangan Sistem Informasi.

ABSTRACT

Paropo Subdistrict Office is a subdistrict located in Panakkukang District, Makassar City with a population of approximately 15,932 people. The current information system for population administration services in government agencies, such as the Paropo Subdistrict office, is still carried out semi-computerized, where the preparation of certificates and cover letters still uses Microsoft Word and Microsoft Excel, resulting in less than optimal service to the community. This research aims to provide convenience when processing data and writing correspondence. The systems research method used in this research is the PIECES analysis method (Performance, Informance, Economy, Control, Efficiency, Service). Depicting the system using use case diagrams, activity diagrams, and sequence diagrams. The result of this research is to create a design for a population administration service information system at the Paropo Village office. With this system, it can make it easier to manage data, especially for correspondence purposes, according to what is desired and is more structured and stored properly in the system.



Copyright © 2023. This is an open access article under the [CC BY](#) license.

I. PENDAHULUAN

Salah satu pelayanan yang diberikan oleh instansi pemerintah kepada masyarakatnya adalah pengurusan administrasi kependudukan [1]. Pengurusan administrasi tersebut tidak lepas dari berbagai macam kesalahan, apalagi jika dilakukan dengan cara mencatat di buku pembukuan [2]. Masalah tersebut merupakan hal penting yang harus ditangani dengan baik agar pemerintah mampu melakukan pendataan dengan tepat [3],[4]. Apabila permasalahan tersebut tidak ditangani dengan serius, tentu akan menimbulkan permasalahan lain yang mungkin saja dapat berefek kepada kinerja pemerintah yang lainnya seperti tidak efisiennya waktu untuk memproses pelayanan [5]. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan terobosan baru mengikuti perkembangan teknologi, sebab penyelenggaraan pelayanan adalah upaya untuk memenuhi kebutuhan dasar setiap warga [6], [7].

Perkembangan ilmu dibidang teknologi semakin pesat yang ditandai dengan banyaknya penerapan sistem informasi berbasis website [8]. Website dapat diartikan sebagai media yang dapat diakses dari satu alamat web domain [9]. Dengan

adanya teknologi website dapat memudahkan pekerjaan instansi untuk melayani penduduknya [10]. Sistem informasi berbasis website dapat dibuat menggunakan PHP yang merupakan bahasa berbentuk skrip yang disimpan didalam server yang diakses menggunakan browser [11]. Untuk memudahkan membuat website, dapat menggunakan salah satu aplikasi pengembangan website, seperti Adobe Dreamweaver [12]. Aplikasi tersebut memiliki ragam fitur yang dapat digunakan seperti fitur koneksi basis data yang cepat [13], [14].

Peran teknologi informasi sangat mendukung terciptanya pelayanan yang cepat dan aman [15]. Hal tersebut dapat dilihat dari beberapa peneliti terdahulu seperti Akhmad Syukron merancang sistem untuk mengolah administrasi kependudukan dan menghasilkan tertib administrasi [16]. Penerapan sistem administrasi kependudukan yang dirancang oleh Dedi mampu melakukan pencarian arsip dengan cepat [3]. Dadan Zaliluddin merancang aplikasi administrasi online yang digunakan pada pandemi Covid19 dan dapat menyelesaikan masalah administrasi dengan aman [17].

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Burhanuddin Nur, beliau merancang sistem administrasi kependudukan untuk

meningkatkan pelayanan kepada masyarakat di kota Palopo dan hasilnya sangat membantu proses administrasi hanya saja terkendala pada sumber dayanya [18]. Peneliti lainnya yang menggunakan website sebagai solusi percepatan administrasi adalah Muhammad Vicky Al Hasri, di mana hasil penelitiannya dapat beroperasi dengan baik dan diterima masyarakat [19]. Jimi Asmara membuat suatu sistem berbasis website yang dapat meningkatkan pelayanan, dapat diakses dengan mudah dan akurat [20].

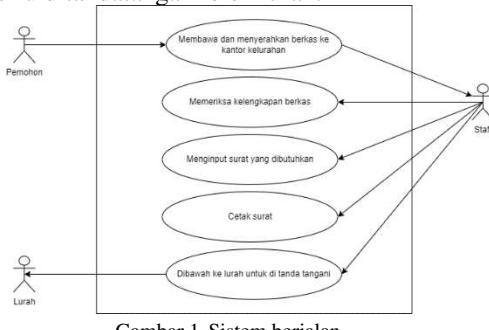
Hasil penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu menjelaskan bahwa, peranan teknologi informasi terutama website sangat membantu pendataan administrasi diberbagai instansi pemerintah. Berdasarkan permasalahan, perkebangkitan teknologi, dan beberapa hasil penelitian yang dilakukan para peneliti, maka perlu dilakukan analisis kebutuhan dan perancangan sistem informasi untuk meningkatkan pelayanan administrasi dengan tujuan menghasilkan sistem yang dapat meningkatkan pelayanan administrasi kepenuhan di kelurahan Paropo.

II. METODE

Kerangka kerja yang diusulkan pada penelitian ini menjelaskan tahapan atau prosedur penelitian untuk menghasilkan sistem informasi yang diharapkan. Kerangka penelitian yang diusulkan terdiri dari beberapa tahap, seperti: penggambaran sistem awal, analisis kebutuhan sistem, dan desain sistem.

A. Penggambaran Sistem

Sistem berjalan pada pelayanan administrasi di kelurahan Paropo dimulai dengan pemohon membawa dan menyerahkan berkas ke kantor kelurahan Paropo. Selanjutnya, staff bertanggung jawab untuk memeriksa kelengkapan berkas yang diserahkan. Setelah memastikan semua dokumen lengkap, staff melakukan penginputan data pemohon ke dalam sistem dan selanjutnya mencetak surat yang perlu ditandatangani oleh lurah.

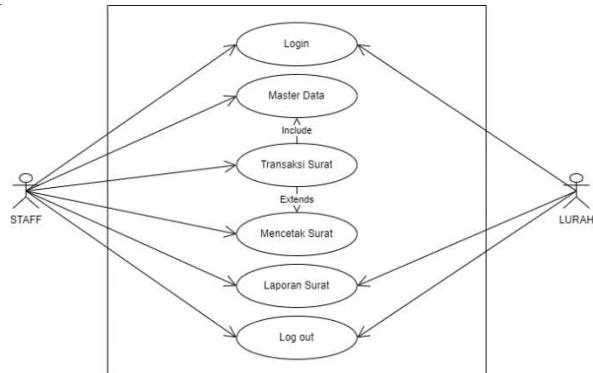


Gambar 1. Sistem berjalan

Proses ini merupakan alur kerja yang memerlukan ketelitian tingkat tinggi untuk melakukan pengecekan dokumen-dokumen yang diserahkan oleh pemohon sehingga memerlukan waktu yang relatif lama untuk melayani satu pemohon.

Berdasarkan kekurangan dari sistem berjalan, peneliti mencoba merancang usulan kerangka kerja sistem yang

diusulkan di mana pada sistem tersebut langkah kerjanya diawali dengan langkah log in yang dilakukan oleh bagian staff dan lurah untuk masuk ke dalam platform. Setelah masuk, bagian staff memiliki akses penuh untuk melakukan kegiatan seperti manajemen master data, transaksi surat, pencetakan surat, dan pembuatan laporan surat. Di sisi lain, lurah hanya dapat melakukan pengecekan dan mencetak laporan.



Gambar 2. Sistem yang diusulkan

Dengan demikian, sistem ini dirancang dengan tingkat akses yang berbeda antara staff dan lurah untuk memastikan bahwa setiap pengguna dapat menjalankan tugasnya sesuai perannya dalam proses administratif.

B. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan analisa yang dilakukan, terdapat beberapa kebutuhan yang perlu diperhatikan, yakni: kebutuhan fungsionalitas dan nonfungsional untuk memenuhi kebutuhan penggunaan sistem dengan infrastruktur dan spesifikasi perangkat yang diperlukan.

Sistem yang diinginkan memiliki kebutuhan fungsional yang dirinci dalam beberapa point. Pertama, sistem harus menyediakan fitur yang memudahkan pencarian data yang telah lama terinput, sehingga pengguna dapat dengan cepat mengakses informasi yang dibutuhkan. Selanjutnya, sistem juga diharapkan mampu menghasilkan dan menampilkan laporan surat keterangan, memberikan kemudahan dalam proses pelaporan administratif serta sistem diharapkan dapat melaksanakan proses pencarian data dalam waktu tidak lebih dari 30 detik.

Sedangkan berdasarkan kebutuhan nonfungsional, sistem memerlukan minimal RAM sebesar 2GB pada perangkat komputer pengguna. Jaringan Wifi atau LAN harus tersedia untuk mengakses server aplikasi, memastikan koneksi yang stabil dan cepat, dan tersedianya aplikasi browser seperti Chrome, Opera, Firefox, atau lainnya yang terinstall pada perangkat mereka untuk mendukung fungsionalitas sistem.

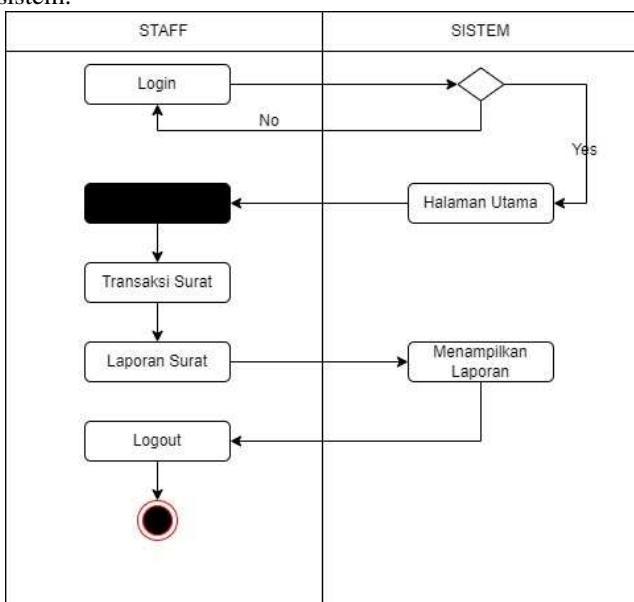
C. Desain Sistem

Agar sistem pengolahan data yang dirancang dapat bekerja dengan baik, maka perlu adanya tahapan-tahapan dalam pembuatan aplikasi dengan memperhatikan hal-hal sebagai

berikut:

1) Activity Diagram

Perancangan Aktivitas diagaram dapat memudahkan dalam mendeskripsikan alur kerja dari desain sistem dimulai ketika bagian staff melakukan log in untuk mengakses sistem. Jika log in berhasil, sistem akan menampilkan halaman utama kepada bagian staff, di mana mereka dapat melakukan penginputan pada transaksi surat. Setelah berhasil login, bagian staff dapat melakukan penginputan transaksi surat. Surat yang diinput akan tersimpan kedalam basis data. Data yang tersimpan di dalam basis data dapat diambil kembali untuk ditampilkan atau dicetak oleh bagian staff menjadi laporan. Ketika bagian staff tidak melakukan aktivitas, mereka dapat melakukan log out untuk menutup sesi akses sistem.

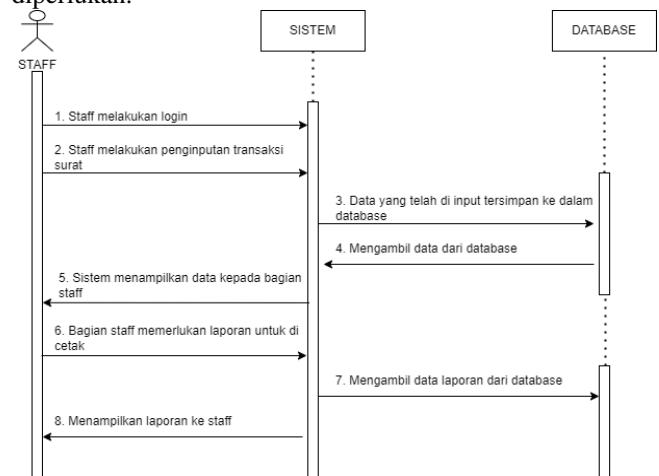


Gambar 3. Diagram Aktivitas

2) Sequence Diagram

Desain sistem berikutnya adalah diagram skeensial yang berfungsi untuk menggambarkan skenario yang dilakukan sebagai respon dari perlakuan pengguna terhadap sistem. Awal aktifitas, bagian staff melakukan log in untuk mengakses sistem. Di dalam sistem, bagian staff memiliki kemampuan untuk melakukan penginputan data. Setiap penginputan yang dilakukan oleh bagian staff akan disimpan secara langsung ke dalam basis data. Ketika bagian staff ingin menampilkan data yang telah terinput sebelumnya, sistem akan mengambil data tersebut dari basis data dan menampilkannya pada layar sistem yang dapat dilihat oleh bagian staff. Selain itu, ketika bagian staff membutuhkan laporan tertentu, sistem akan mengambil data laporan dari basis data dan menampilkan laporan tersebut secara visual di layar dan memberikan pilihan untuk mencetak laporan jika

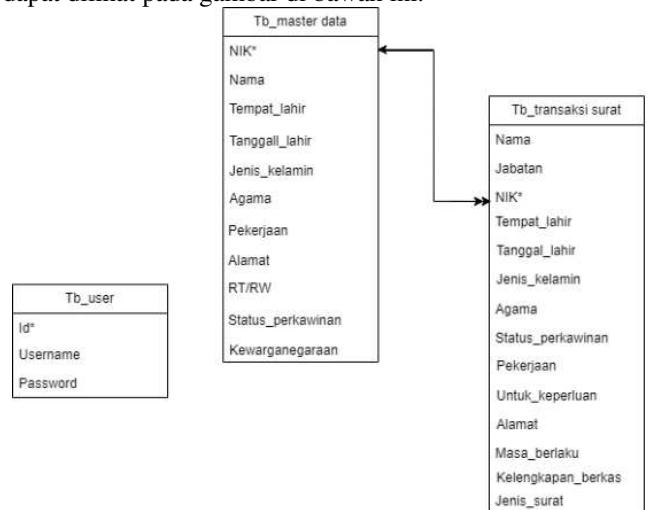
diperlukan.



Gambar 4. Diagram skensial

3) Relasi Basis Data

Desain sistem yang tidak kalah pentingnya adalah perancangan relasi antar tabel di dalam basis data. Relasi dalam basis data mengacu pada hubungan atau keterkaitan antara entitas atau tabel yang disimpan dalam basis data. Model basis data relasional merupakan pendekatan yang paling umum digunakan dalam pengelolaan data, di mana data disimpan dalam bentuk tabel. Setiap tabel mewakili entitas tertentu, dan hubungan antar tabel ditentukan oleh kunci atau kolom yang terkait. Desain rancangan relasi basis data yang diterapkan pada sistem administrasi kependudukan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 5. Sistem berjalan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem dilakukan mengikuti alur kerangka kerja yang diusulkan oleh peneliti dan menghasilkan dua kategori rancangan, yakni rancangan input dan rancangan output.

Perancangan input merupakan awal dimulainya suatu

proses sistem, dimana data mentah dimasukkan untuk diolah menjadi sebuah informasi yang lebih berguna. Perancangan input yaitu pembuatan antarmuka (interface) untuk menerima masukkan dari pengguna sistem, rancangan input data ini harus memberikan kejelasan pada user baik dalam bentuk maupun masukan-masukan yang diisi.

Sebelum masuk untuk mengakses ke halaman berikutnya dibutuhkan menu login yang terdiri dari beberapa aktivitas yaitu mengisi username, password, memilih user staff atau lurah dan tombol login.

Gambar 6. Menu login

Halaman utama atau yang dikenal dengan home merupakan halaman awal yang akan dilihat pengunjung apabila membuka alamat web pelayanan administrasi kependudukan.

Gambar 7. Halaman home

Halaman master data merupakan halaman yang berisi informasi terkait data penduduk. Halaman master data umumnya mencakup beberapa informasi sebagai seperti staff menginput nik untuk menjadi pembeda antara nik satu dengan nik dan staff menginput nama, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, pekerjaan, alamat, rt/rw, status perkawinan, kewarganegaraan, apabila ingin menambah data

Gambar 8. Halaman master

Selain halaman master, terdapat juga halaman untuk melihat atau menampilkan data master yang telah diinput kedalam sistem.

NIK	Nama	Tempat Lahir	Tanggal lahir	Jenis Kelamin	Agama	Pekerjaan	Alamat	RT/RW	Status Perkawinan	Kewarganegaraan	Berkas
737602524011	Fedion A	Makassar	01/05/00	Laki-Laki	Islam	Pekerja	Toddopuli Roy	001/001	Belum Kawin	WNI	Lunas PBB Foto Copy KTP Foto Copy KK

Gambar 9. Halaman lihat data master

Staf dapat melakukan pengolahan data transaksi surat berupa proses input pada halaman transaksi surat sebagai menu yang disediakan pada sistem yang berisi informasi terkait dengan kebutuhan surat.

Gambar 10. Halaman transaksi surat

Kegiatan yang dapat dilakukan oleh staff pada halaman surat keterangan domisili adalah melakukan pengimputan nik untuk mengidentifikasi dan membedakan setiap nik secara individu, menginput nama dan jabatan pegawai yang bertanggung jawab dalam pembuatan surat keterangan tidak mampu, menginput nama, tempat lahir, tanggal lahir, nik, jenis kelamin, agama, pekerjaan, untuk keperluan, alamat,

masa berlaku serta dapat melakukan pengecekan berkas, apabila berkas sudah lengkap maka surat keterangan tidak mampu akan di print.

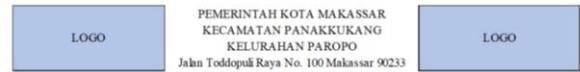
Gambar 11. Halaman surat keterangan domisili

Halaman filter laporan surat merupakan halaman yang berfungsi untuk mempermudah staff pada saat ingin melihat laporan. Dimana pada halaman ini staff dapat melihat surat berdasarkan tanggal.

Gambar 12. Halaman filter laporan

Perancangan output merupakan hasil proses rancangan yang dikeluarkan oleh sistem. Salah satu perancangan output adalah halaman surat keterangan merupakan halaman surat yang dibuat oleh kantor kelurahan diperuntukkan kepada penduduk untuk keperluan administratif, seperti pembuatan surat keterangan domisili dan surat keterangan tidak mampu.

Surat keterangan domisili yang dihasilkan oleh sistem dapat dilihat pada gambar 13. Surat ini merupakan dokumen resmi yang menyatakan bahwa seseorang atau sebuah keluarga memiliki tempat tinggal atau alamat tertentu di suatu daerah. Surat ini biasanya diperlukan untuk berbagai keperluan administratif, seperti pembuatan kartu identitas, pembukaan rekening bank, atau keperluan lainnya dengan tampilan hasil rancangan seperti gambar di bawah ini.



SURAT KETERANGAN DOMISILI

Nomor : xx/xx/KPO/xx/xx

Yang bertanda tangan di bawah ini, Lurah Paropo Kecamatan Panakkukang Kota Makassar.

Dengan ini menerangkan bahwa :

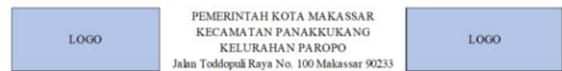
Nama	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Tempat	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Tanggal Lahir	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
NIK	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Jenis Kelamin	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Agama	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Pekerjaan	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Untuk Keperluan	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Alamat	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Masa Berlaku	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Yang tersebut namanya diatas benar **Berdomicili** di wilayah kecamatan Paropo Kecamatan Panakkukang, berdasarkan Surat Pengantar Nomor : xx/xx/xx/SP/xxxx Tanggal 01 Agustus 2023. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 01 Agustus 2023
LURAH PAROPO

Gambar 13. Surat keterangan domisili

Surat keterangan tidak mampu yang dihasilkan oleh sistem yang dikeluarkan oleh pihak yang berwenang, seperti kelurahan atau desa, untuk menyatakan bahwa seseorang atau keluarga tidak mampu secara ekonomi seperti gambar di bawah ini.



SURAT KETERANGAN TIDAK MAMPU

Nomor : xx/xx/KPO/xx/xx

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : XXXXXXXXXXXXXXXXX

Jabatan : XXXXXXXXXXXXXXXXX

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
NIK	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Tempat/Tanggal Lahir	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Jenis Kelamin	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Status Perkawinan	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Agama	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Pekerjaan	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Alamat	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Masa Berlaku	: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Yang tersebut namanya diatas adalah penduduk Kelurahan Paropo Kecamatan Panakkukang Kota Makassar dan berdomisili pada alamat tersebut di atas sesuai pengantar Nomor : xx/xx/xx/SP/xxxx Tanggal 11 Agustus 2023, warga tersebut termasuk **Keluarga Tidak Mampu**.

Demikian surat keterangan ini diberikan dan dipergunakan **Kelengkapan Berkas Pendaftaran Kuliah**.

Makassar, 11 Agustus 2023
an. Lurah
KASI EKBANG

Gambar 14. Surat keterangan tidak mampu

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dari pelayanan administrasional kependudukan pada Kantor Kelurahan Paropo, maka hasil analisis yang dilakukan pada perancangan sistem informasi pelayanan administrasional kependudukan berbasis web lebih efektif, efisien, dapat mengatasi permasalahan yang ada sesuai dengan perkembangan teknologi informasi.

Kerangka kerja yang digunakan peneliti pada tahap perancangan dapat memudahkan proses pengembangan sistem sesuai dengan yang di inginkan dan lebih terstruktur serta tersimpan dengan baik di sistem.

Agar adanya kelangsungan sistem pada masa yang akan datang sebaiknya dilakukan perawatan secara berkala sesuai kebutuhan seiring berkembangnya sistem informasi yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. P. Mustika, J. T. Kumalasari, Y. Fitriani, and A. Abdurohim, "Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIASIK) Pada Kelurahan Berbasis Web," *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, vol. 5, no. 1, pp. 230–240, 2021.
- [2] N. A. Sinaga and S. Sirait, "Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (Studi Kasus: Desa Parsaoran Ajibata Kecamatan Ajibata Kabupaten Toba Samosir)," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 2, no. 2, p. 137, 2019, doi: 10.37600/tekinkom.v2i2.101.
- [3] M. Iqbal and W. Fahroji, "Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web di Kelurahan Sangiang Jaya," *Semin. Nas. APTIKOM*, pp. 306–313, 2019.
- [4] M. Huda, S. Wiyono, M. F. Hidayatullah, and S. Bahri, "Studi Kasus Sistem Informasi dan Pelayanan Administrasi Kependudukan," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 59–65, 2020, doi: 10.34010/komputika.v9i1.2518.
- [5] N. Khaerunnisa and Nofiyati, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Studi Kasus Desa Sidakangen Purbalingga," *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 25–33, 2020, doi: 10.20884/1.jutif.2020.1.1.9.
- [6] R. Fatha Pringgar and B. Sujatmiko, "Penelitian Kepustakaan (Library Research) Modul Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Pada Pembelajaran Siswa," *J. IT-EDU*, vol. 05, no. 01, pp. 317–329, 2020.
- [7] A. Kurniawan, M. Chabibi, and R. S. Dewi, "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada Desa Leran," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 7, no. 1, p. 114, 2020, doi: 10.30865/jurikom.v7i1.1863.
- [8] Muslih, Ilham, and F. Ratnando, "Penerapan Sistem Informasi Manajemen Nikah (Simkah) Di Kua Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang," *Al-Ahwal Al-Syakhsiyah J. Huk. Kel. dan Peradil. Islam*, vol. 1, no. 2, pp. 179–194, 2020, doi: 10.15575/as.v1i2.9914.
- [9] S. Ayumida, M. Tabrani, F. Natalia, and K. Abdurrahman Hariri, "Aplikasi Propas (Program Pengarsipan Surat) Pada Kantor Desa Cihambulu-Subang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 3, pp. 4–11, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i3.72.
- [10] I. A. Faisal and S. Wibowo, "Sistem Informasi Desa (SID) Berbasis Android Di Desa Buko Kecamatan Wedung Kabupaten Demak," *Sci. Eng. Natl. Semin. 6 (SENS 6)*, vol. 6, no. Sens 6, pp. 196–201, 2021.
- [11] J. Asmara, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)," *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2019.
- [12] R. Mandar, Solusi Tepat Menjadi Pakar Adobe Dreamweaver CS6. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2017.
- [13] K. H. Musliadi, "Tips Cepat Bekerja dengan Database di Microsoft Office Access 2013," Yogyakarta Andi Offset, 2013.
- [14] Ruko Mandar, Kitab Kumpulan Tips Latihan, dan Soal Database dengan MySQL Server, 1st ed. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2017.
- [15] J. F. Purba, U. Tarigan, I. Nasution, and A. Suharyanto, "Implementation of the Population Administration information system in electronic Resident card management," *Perspektif*, vol. 8, no. 2, pp. 77–83, 2019, doi: 10.31289/perspektif.v8i2.2597.
- [16] A. Syukron, "Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Desa Berbasis Website Pada Desa Winong," *Bianglala Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 16–21, 2019, doi: 10.31294/bi.v7i1.5790.
- [17] D. Zaliluddin, "Aplikasi Administrasi Online Berbasis Android Menggunakan Google Apps Sebagai Sarana Pelayanan Masyarakat Ditengah Pandemi Covid19," *JSII (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 2, pp. 96–99, 2021, doi: 10.30656/jsii.v8i2.3637.
- [18] B. Nur, "Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIAK) Dalam Meningkatkan Pelayanan Publik Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kota Palopo," *J. I La Galigo | Public Adm. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 38–44, 2019.
- [19] M. V. Al Hasri and E. Sudarmilah, "Web-Based Application of Information System for Population Administration Services in Banaran Village," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 20, no. 2, pp. 249–260, 2021, doi: 10.30812/matrik.v20i2.1056.
- [20] J. Asmara, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)," no. 2, 2019.