

RANCANG BANGUN APLIKASI ADMINISTRASI DESA BERBASIS WEBSITE

Nur Hidayanti^{1,3}, Ely Nuryani², Ade Nandang Fathurrohman³

¹²³Teknik Informatika, ¹²³Fakultas Ilmu Komputer, ¹²³Universitas Banten Jaya

Jl. Ciwaru Raya II No. 73 Warung Pojok Kota Serang Banten

e-mail: ¹nurhidayanti@unbaja.ac.id, ²elynuryani@unbaja.ac.id, ³adenandang095@gmail.com

Abstract

Administration is an administrative activity carried out in the organization using the tools or facilities in the office concerned. Administration is a subsystem in an office organization that serves as the main support of efforts to achieve the organization's overall goals in the form of services into and out of the organization. The purpose of this study is to find out the population administration services carried out by Peucangpari Village to the community. The method carried out in this research is the waterfall method is very suitable in making applications needed in the creation of administrative applications in the current peucangpari village, where the stages of this method are started by analyzing data so that the system will be developed according to user needs. Waterfall method (waterfall model) which begins with research on the current system, design, coding, and maintenance of the system. The results obtained from this study are about village administration applications that can be applied and implemented to assist village parties in providing services to the community.

Keywords: *Village Administration, Applications, Services, Waterfall*

PENDAHULUAN

Desa Peucangpari adalah salah satu desa yang berada di Kecamatan Cigemblong Kabupaten Lebak yang terdiri dari 17 kampung. Kantor Desa Peucangpari, yang merupakan lembaga pemerintah tingkat terendah, dan intensitas komunikasinya dengan masyarakat lebih tinggi daripada lembaga pemerintah di atasnya. Salah satu fungsi dari Kantor Desa Peucangpari yaitu memberikan pelayanan administrasi kepada warga yang berada pada lingkungan desa seperti pelayanan administrasi membuat surat pengantar pembuatan KTP, Kartu Keluarga, membuat surat kematian dan pendataan kelahiran penduduk. Dalam memberikan pelayanan administrasi pihak Desa Peucangpari sering mendapatkan hambatan seperti masih sering terjadinya keterlambatan didalam melakukan pelayanan administrasi kependudukan. Dan pembuatan laporan pelayanan administrasi kependudukan hanya menggunakan buku besar dan belum terekam kedalam sebuah database yang terstruktur sehingga kurang efektif dan memperlambat pembuatan laporan. Hal ini juga menciptakan kesenjangan sosial antara masyarakat dan pemerintah desa, dan potensi kesenjangan antara kebijakan dan implementasi dapat berdampak negatif terhadap kemajuan desa. Mempersulit instansi pemerintah desa dan masyarakat Peucangpari untuk bersatu dan bersama-sama membangun untuk desa yang lebih baik. Peningkatan efektifitas dan efisiensi dalam informasi administrasi Desa Peucangpari Kecamatan Cigemblong Kabupaten Lebak maka perlu dipikirkan langkah-langkah penerapan sistem baru yang diharapkan akan membantu menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan data-data administrasi sehingga setiap pekerjaan dapat diselesaikan dengan baik, efektif, dan efisien.

Pada beberapa riset terdahulu terdapat kendala dalam proses administrasi di Desa Mulyasari yang masih menggunakan sistem manual yaitu proses pencatatan data kependudukan dan pembuatan akta masih menggunakan personal computer dengan bantuan *Microsoft Excel* dan *Microsoft Word*, dalam penelitian yang berjudul Sistem Informasi Administarsi Kependudukan Desa Mulyasari kecamatan Mande Kabupaten Cianjur Jawa Barat Berbasis Web (Irmayanti & Rahmawati, 2019). Pengelolaan kependudukan secara manual membawa beberapa permasalahan yaitu data masih tersimpan dalam bentuk dokumen memersulit proses pencarian data, dan pelaporan membutuhkan waktu yang lama karena data dalam bentuk dokumen perlu diolah kembali sebelum dapat dilaporkan., dalam penelitian yang berjudul perancangan sistem Informasi Administrasi kependudukan sebagai pengembangan Egovernment (Amalia & Supriatna, 2017).

Kendala yang dihadapi instansi juga terdapat pada proses pengolahan data menggunakan komputer namun belum maksimal dan pengarsipan melalui buku agenda sehingga masih banyak kendala, pada studi kasus Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIK) berbasis Web pada kelurahan Sangiang Jaya (Dedi et al., 2019).

Pemerintah di semua tingkatan harus memanfaatkan kemajuan teknologi saat ini untuk meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakatnya. Hal ini meningkat secara signifikan dengan kemudahan transaksi dan pertukaran informasi yang cepat. “Dengan adanya teknologi informasi dan komunikasi dapat memudahkan kita belajar dan mendapatkan informasi yang kita butuhkan dari mana saja, kapan saja, dan dari siapa saja” (Mubarok et al., 2018). Seperti yang tercantum dalam Undang-undang RI No. 6 Tahun 2014 Tentang Desa, Desa berhak mendapatkan akses informasi melalui sistem informasi Desa yang dikembangkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota serta Pemerintah Daerah wajib mengembangkan sistem informasi Desa dan Pembangunan Kawasan Pedesaan. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall. Metode ini sangat cocok dalam pembuatan sistem yang dibutuhkan oleh Desa Peucangpari saat ini dimana tahapan metode ini diawali dengan analisa data warga, data administrasi warga, dan pelayanan terhadap warga. Tahapan selanjutnya, data yang sudah dianalisa akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal yang telah diuraikan sebelumnya membuat peneliti ingin mengembangkan aplikasi administrasi desa menggunakan metode waterfall. Terlebih berbagai penelitian juga telah mengidentifikasi keberhasilan terciptanya aplikasi administrasi desa menggunakan metode tersebut.

Berdasarkan uraian masalah-masalah diatas, maka dikembangkanlah aplikasi berupa sistem pelayanan administrasi desa berbasis web. Aplikasi ini tidak hanya dapat diakses oleh pegawai desa saja, tetapi dapat pula diakses oleh masyarakat untuk melakukan pelayanan administrasi secara digital. Diharapkan dengan adanya aplikasi pelayanan tersebut, proses pelayanan administrasi di Desa Peucangpari dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data adalah tentang sifat, situasi, kegiatan tertentu, dll. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan penelitian. Dalam penyusunan makalah ini, penulis mengambil Kantor Desa Peucangpari yang terletak di Desa Peucangpari, Kecamatan Padarincang, Kabupaten Serang, Provinsi Banten sebagai objek penelitian. Pengumpulan data penelitian untuk Kantor Desa Peucangpari menggunakan dua metode berikut, yang dijelaskan sebagai yang digunakan:

1. Observasi

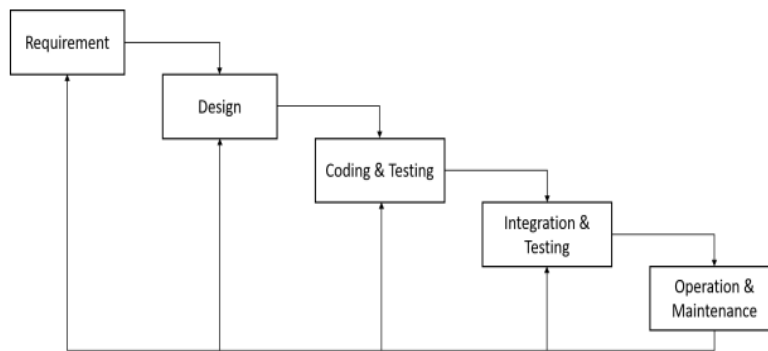
Suatu metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung, melihat, dan mengakses data yang diperlukan di lokasi penelitian dilakukan. Observasi juga dapat diartikan sebagai proses yang kompleks. Pengambilan data dilakukan di kantor Desa Peucangpari.

2. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan secara tatap muka dengan narasumber melalui tanya jawab langsung. Wawancara dilakukan dengan kepala kantor Desa Peucangpari terkait dengan data yang relevan.

Metode Pengembangan Sistem

Pada tahap pengembangan Aplikasi Administrasi Desa Peucangpari Berbasis Web, digunakan metode pengembangan sistem *waterfall*. Metode Waterfall adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini. Waterfall merupakan salah satu metode pengembangan sistem informasi yang memiliki sifat sistematis dan sekuensial. Tujuannya adalah mengembangkan sistem secara berurutan dan berkelanjutan. Sistem akan dikembangkan dari tahapan pertama pada metode sampai pada tahapan akhirnya (Gunawan et al., 2022). Berikut implementasi tahapan metode *Waterfall* pada pembuatan sistem yang akan dibuat. Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu: analisis kebutuhan (*requirement*), desain sistem (*design system*), pengkodean (*coding*), dan pengujian (*testing*), penerapan program, pemeliharaan. Tahapan-tahapan dari metode *Waterfall* adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Waterfall

Adapun tahapan yang terdapat pada metode *waterfall* yang peneliti gunakan adalah sebagai berikut (Hidayanti et al., 2022):

a) **Requirement (Analisis Kebutuhan)**

Pada tahap ini penulis melakukan observasi dan wawancara dengan pihak staf perpustakaan di SMPN 1 Mandalawangi. Pada wawancara ini terfokus pada permasalahan yang menjadi keluhan dari pihak staf, yang nantinya keluhan tersebut untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam sistem yang akan dirancang. Adapun inti dari isi dialog dalam wawancara tersebut diantaranya mengenai proses kegiatan di perpustakaan (pencatatan pengunjung, sirkulasi, inventarisasi), kendala yang dihadapi (seperti pengerjaan lebih lama dan ribet, serta sering keliru dalam mengolah data buku, pengunjung, dan sirkulasi).

b) **Design (Desain Sistem)**

Pada tahap perancangan sistem yang akan dibangun ini penulis melakukan pemodelan sistem sesuai yang dibutuhkan menggunakan *unified modeling language* (UML), dan *business process model and notation* (BPMN) untuk perancangan proses bisnis, serta perancangan basis data menggunakan *physical data modeling*, dan perancangan desain *user interface* sistem menggunakan *software balsamiq*.

c) **Coding & Testing (Pengkodean)**

Pada tahap *coding* akan dilakukan pembuatan kode program dengan menggunakan IDE yaitu *microsoft visual studio code*. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan yaitu bahasa *javascript* dengan *library react.js*. Perancangan *database* menggunakan *cloud firestore*, serta *testing* yang dilakukan menggunakan metode *black box testing* untuk menemukan kesalahan fungsi pada sistem yang mungkin terjadi agar cepat diperbaiki.

d) **Integration & Testing (Penerapan dan Pengujian Program)**

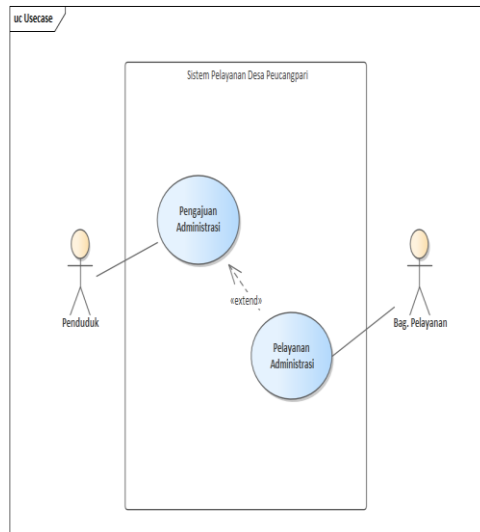
Pada tahap ini program yang telah selesai akan diserahkan kepada *user* yaitu staf perpustakaan untuk digunakan dan dijalankan di perpustakaan SMPN 1 Mandalawangi.

e) **Operation & Maintenance (Pemeliharaan)**

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan pada sistem yang sudah dijalankan pada perpustakaan SMPN 1 Mandalawangi. Pemeliharaan yang dilakukan termasuk memperbaiki kesalahan atau *error* serta penambahan fitur atau fungsi yang diinginkan pengguna.

Analisis Sistem Berjalan

Kantor Desa Peucangpari merupakan instansi pemerintah yang bergerak di bidang pengabdian kepada masyarakat. Kantor kepala desa merupakan instansi yang melakukan pendataan dan pemberian informasi secara detail yang dibutuhkan oleh masyarakat sekitar. Dalam operasionalnya, kantor desa masih menggunakan sistem manual seperti pencatatan data penduduk menggunakan *Microsoft Excel*, penyimpanan berkas atau data masih menggunakan arsip atau file dan dalam memberikan informasi Sebagian besar masyarakat kurang mengetahui informasi yang mengenai desa ataupun mengenai data yang dibutuhkan, sehingga memiliki beberapa risiko, seperti kehilangan kehilangan arsip/berkas, lambatnya mencari informasi, menyebabkan kesalahan data, kesalahan entri data dan pelaporan yang tidak efisien.



Gambar 2. Use Case Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

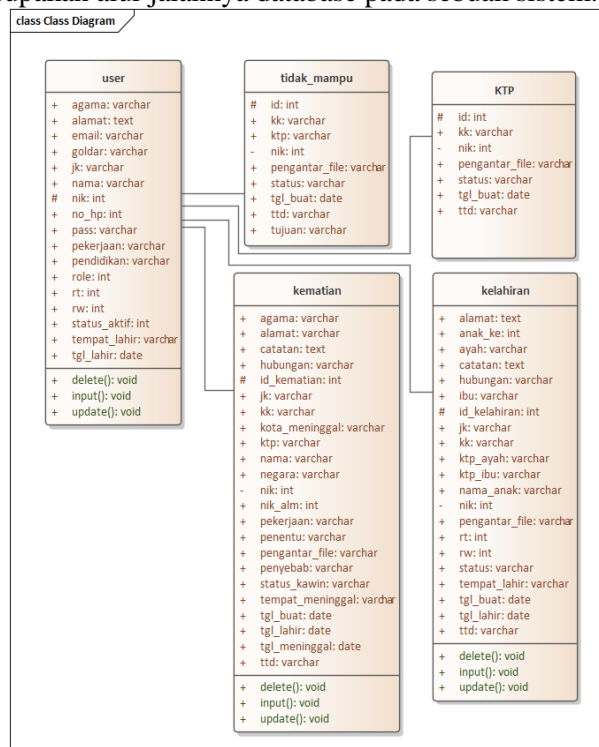
Menurut Windu Gata, Grace (2013:4) dalam jurnal (Hendini, 2016) “*Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem”.

1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuakn (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

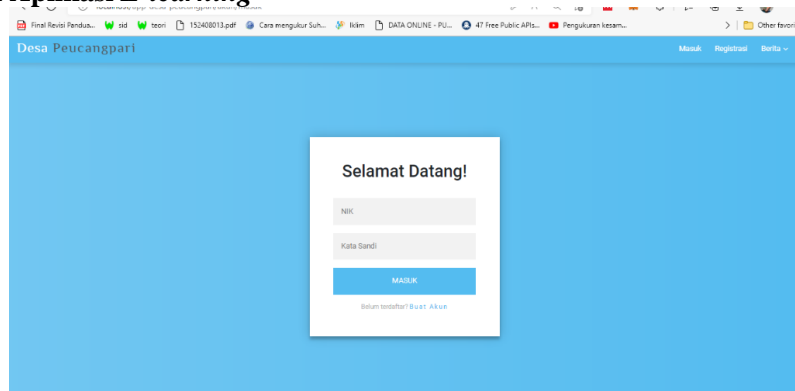
2. Class Diagram

Class diagram adalah visual dari struktur sistem program pada jenisjenis yang di bentuk. *Class diagram* merupakan alur jalannya database pada sebuah sistem.



Gambar 3. Class Diagram

3. Tampilan Aplikasi *E-learning*



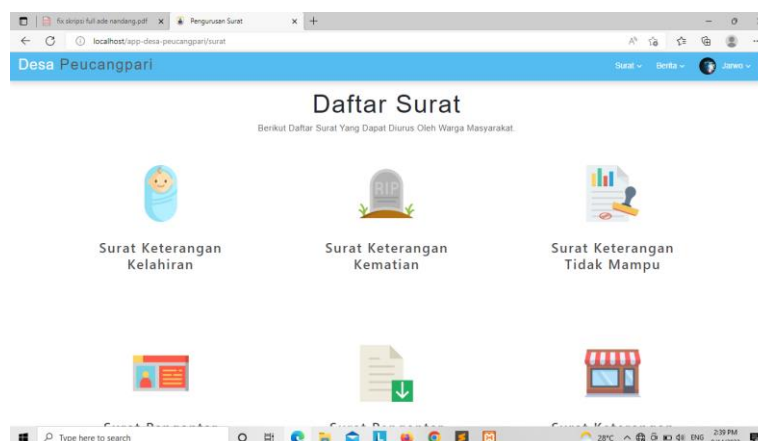
Gambar 4. Halaman Utama

Halaman ini sebagai pembuka untuk masuk kedalam sistem dengan memasukkan *username*, *password* kemudian pilih *level* untuk menentukan *role user*. Tampilan ini merupakan tampilan yang hanya dapat diakses oleh seorang yang berstatus sebagai admin. Admin dapat mengelola data umum, jadwal mengajar, data guru, data siswa seperti, menambah, mengubah, atau menghapus.



Gambar 5. Tampilan *opening*

Tampilan ini merupakan tampilan yang hanya dapat diakses oleh seorang yang berstatus sebagai guru. Guru dapat mengelola upload tugas, daftar tugas, jadwal mengajar, dan pengumpulan tugas.



Gambar 6. Tampilan Daftar Surat

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Kantor Desa Peucangpari, maka penulis menyimpulkan bahwa:

1. Sistem pembuatan surat yang berjalan saat ini masih kurang efektif dan efisien, karena sulitnya dalam input data penduduk dan pencarian surat yang dibutuhkan dalam beberapa file/folder surat yang tidak tersimpan dengan rapi, sehingga memakan waktu lama. serta tidak dapat diketahui informasi mengenai berapa banyak yang mengajukan surat-surat, karena untuk mengetahui banyaknya yang mengajukan surat harus melihat satu demi satu dari buku register yang dimana setiap bukunya berbeda-beda.
2. Karena sistem yang terdapat pada Kantor Desa Peucangpari masih semi komputerisasi menggunakan Microsoft Word, maka peneliti merancang sistem yang terkomputerisasi untuk dapat membantu pekerjaan Staff dalam pengerjaan pembuatan surat pengantar sebagai kebutuhan administrasi penduduk. Dengan penelitian pada Kantor Desa Kemiri yang menghasilkan sistem informasi surat pengantar berbasis web dengan proses staff/user melakukan login menggunakan username dan password yang sudah di daftarkan, kemudian melakukan penginputan data surat pada form surat yang sudah tersedia yang dapat mempermudah kerja staff dalam penggunaan sistem. Terdapat laporan transaksi pembuatan surat secara otomatis, juga informasi mengenai Penduduk Desa Peucangpari.

SARAN

Saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah agar penelitian berikutnya dapat mengembangkan sistem ini menjadi lebih baik lagi, maka peneliti merekomendasikan sebagai bahan pertimbangan yaitu:

1. Diharapkan sistem yang dibuat dapat dikembangkan sehingga dapat terintegrasi dengan data atau sistem pada pemerintahan yang berbasis online, sehingga dapat menghindari kesalahan data penduduk.
2. Apabila sistem yang baru sudah berjalan, maka perlu diperhatikan dan dilakukan evaluasi secara berkala terhadap sistem untuk selanjutnya diadakan perbaikan sesuai dengan perubahan dan perkembangan.
3. Melakukan pengembangan perancangan sistem informasi/aplikasi yang lain untuk menunjang kinerja pelayanan yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, E., & Supriatna, Y. (2017). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Sebagai Pengembangan Egovernment. *Prosiding Seminar Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(1).
- Buchari, M. Z., Sentinuwo, S. R., & Lantang, O. A. (2015). Rancang Bangun Video Animasi 3 Dimensi Untuk Mekanisme Pengujian Kendaraan Bermotor di Dinas Perhubungan, Kebudayaan, Pariwisata, Komunikasi dan Informasi. *Jurnal Teknik Informatika*, 6(1). <https://doi.org/10.35793/JTL.6.1.2015.9964>.
- Connolly, T., & Begg, C. (2010). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management* (5th ed.). Pearson.
- Dedi, Iqbal, M., & Fahroji, W. (2019). Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web di Kelurahan Sangiang Jaya. *Seminar Nasional Aptikom (SEMNASTIK) 2019*, 306 – 313.
- Dewi, & Chrisyanti, I. (2011). *Pengantar Ilmu Administrasi*. PT. Prestasi Pustakaraya.
- Diana, A., & Setiawati, L. (2011). *Sistem Informasi Akuntansi, Perancangan, Prosedur dan Penerapan* (1st ed.). Andi.
- Gunawan, W., Hidayanti, N., Rudianto, & Al Hakim, F. (2022). Perancangan Aplikasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Karyawan '71' Pt. Nikomas Gemilang Berbasis Android. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 9(1), 95–100. <https://doi.org/10.30656/jsii.v9i1.4277>
- Hidayanti, N., Fatullah, R., & Huda, N. (2022). Sistem Informasi Praktek Kerja Industri Berbasis

- Web Di Smkn 1 Cikande. *Journal of Innovation And Future Technology (IFTECH)*, 4(1), 77–86. <https://doi.org/10.47080/iftech.v4i1.1928>
- Hutahaean, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi*. Deepublish.
- Indrajani. (2015). *Database Design*. PT. Elex Media Komputindo.
- Irmayanti, A., & Rahmawati, D. (2019). Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Desa Mulyasari Kecamatan Mande Kabupaten Cianjur Jawa Barat Berbasis Web. *Jurnal IKRAITH Informatika*, 3(3), 11–19.
- Lubis, A. (2016). *Basis Data Dasar Untuk Mahasiswa Ilmu Komputer*. CV. Budi Utama.
- Mubarok, A., Riana, D., Sanjaya, R., Prasetyo, R. T., Ramdhani, Y., Rismayadi, A. A., Hidayatulloh, S., Shobary, M. N., Fitriyani, F., Arifin, T., & Herliana, A. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Online di Mapolresta Bandung. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1). <https://doi.org/10.31294/JABDIMAS.V1I1.2847>
- Mulyadi. (2016). *Sistem Informasi Akuntansi*. Salemba Empat.
- Ridwan H, R. (2013). *Hukum Administrasi Negara*. edisi revisi. Raja Grafindo Persada.
- Romney, M. B., & Steinbart. (2015). *Sistem Informasi Akuntansi* (13th ed.). Salemba Empat.
- S, A., Rosa, & M, S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung.
- Siagian. Sondang P. (2012). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bumi Aksara.
- Siregar, H. F., & Sari, N. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Simpan Pinjam Uang Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Asahan Berbasis Web. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 2(1), 53–59. <http://jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/409>
- Son Muarie, M. (2015). Rancang Bangun Sistem Ujian Online Pada Smp Negeri 8 Sekayu. *Jurnal Teknik Informatika Politeknik Sekayu (TIPS)*, II(1), 28–40.
- UU Nomor 24 Tahun 2013 Tentang Administrasi Kependudukan, (2013).