

Rancang Bangun Sistem Informasi Kependudukan Desa Tiron Kabupaten Madiun Berbasis Website

Vendiko Putra Pratama

Universitas PGRI Madiun

email: vendiko_1805101029@mhs.unipma.ac.id

Abstract: *The Tiron Village Office which is located in Tiron Village is a government-owned agency engaged in managing population data which still has several problems in the population system. In managing population data, they have not used a system designed to manage population data, the Tiron Village Office still uses a manual system. With these problems, the Tiron Village Office requires an information system that easily manages population data quickly and precisely. The purpose of this research is to find out how to design and create a website-based population system. The method used in the development of the population information system of Tiron Village uses the waterfall method. The results of this study indicate that a website-based population system, this system is built using the PHP programming language, HTML and the database uses MySQL to store data from user input. In making the population system using the text editor Visual Studio Code.*

Keywords: *Information System, Population, Website*

Abstrak: Kantor Desa Tiron yang terletak di Desa Tiron suatu instansi milik pemerintah yang bergerak dalam mengelola data kependudukan yang masih memiliki beberapa masalah dalam sistem kependudukan. Dalam mengelola data penduduk belum menggunakan sistem yang dirancang untuk mengelola data penduduk, di Kantor Desa Tiron masih menggunakan sistem manual. Dengan adanya permasalahan tersebut Kantor Desa Tiron membutuhkan sistem informasi yang secara mudah mengelola data penduduk secara cepat dan tepat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara merancang dan membuat sistem kependudukan berbasis Website. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi kependudukan Desa Tiron menggunakan metode *waterfall*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem kependudukan berbasis website, sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dan databasenya menggunakan MySQL sebagai menyimpan data-data dari input yang dimasukkan pengguna. Dalam pembuatan sistem kependudukan menggunakan teks editor Visual Studio Code.

Kata kunci: *Sistem Informasi, Kependudukan, Website*

Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi saat ini telah berkembang secara pesat, instansi pemerintahan dan swasta sudah seharusnya memanfaatkan komputer sebagai alat bantu yang akan memperbaiki sistem dalam proses pencatatan maupun pengolahan data yang sesuai dengan perkembangan teknologi sekarang (Agnitia Lestari et al., 2021: 15). Penggunaan sistem informasi untuk membantu kinerja pemerintah desa menjadi lebih baik, lebih efisien dan lebih mudah. (Rahayu et al., 2020: 77). Pengelolaan data penduduk merupakan tanggung jawab pemerintah kabupaten/kota dimana dalam pelaksanaannya diawali dari desa/kelurahan. Dalam pelayanan pengurusan administrasi baik itu pendaftaran penduduk maupun pembuatan surat keterangan yang lainnya perlu dilakukan dengan benar dan cepat agar penduduk dapat merasa mendapatkan pelayanan yang memuaskan (Amalia & Supriatna, 2017: 81). Pelayanan publik yang terdapat di kelurahan Tiron khususnya dalam yaitu pembuatan surat pernyataan, surat kelahiran, surat kematian, surat belum menikah, surat domisili, dan lain sebagainya (Al Hasri & Sudarmilah, 2021: 250).

Kemudian dilanjutkan dalam bentuk aplikasi entry data ke dalam komputer dengan memasukan collected (kumpulan) data secara bertahap mulai dari RT, RW, Desa/Kelurahan, selanjutnya entry data kecamatan tersebut, masuk ke dalam data base kependudukan Kabupaten/Kota untuk diolah (Purba et al., 2019: 78). Pemanfaatan teknologi computer

dengan membuat sebuah sistem informasi berbasis web akan diterapkan untuk membantu menyediakan administrasi yang efisien agar masyarakat dapat terlayani dengan cepat dan tepat (Mustika et al., 2021).

Kantor Desa Tiron yang terletak di Desa Tiron Kecamatan Madiun suatu instansi milik pemerintah yang bergerak dalam mengelola data kependudukan yang masih memiliki beberapa masalah dalam sistem kependudukan. Permasalahannya seperti terjadi kesalahan dalam mengelola data penduduk, pembuatan laporan. Karena permasalahan tersebut, Kantor Desa Tiron membutuhkan sebuah sistem informasi yang memudahkan untuk mengelola data penduduk secara cepat dan akurat.

Berdasarkan masalah yang terjadi di Desa Tiron Kecamatan Madiun Kabupaten Madiun dan penelitian yang sudah pernah dilakukan, maka dibuatlah sistem informasi dan pelayanan administrasi kependudukan. Tujuan penelitian yang dilakukan yaitu memudahkan masyarakat dalam memperoleh informasi dan desa dan memudahkan masyarakat dalam mengurus administrasi kependudukan (Huda et al., 2020: 60). Untuk mengatasi masalah diatas, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mempermudah proses penginformasian data kependudukan dan efisiensi bagi pegawai kecamatan dalam melakukan update data tanpa harus menunggu laporan bulanan dari masing masing kelurahan, mempermudah pegawai kelurahan dalam melakukan pengolahan dan pelaporan data kependudukan sehingga dapat mempengaruhi optimalisasi proses kerja pegawai kecamatan (Antares, 2020: 46).

Rancang bangun adalah hasil penelitian yang diperoleh dari terjemahan data yang terkumpul dari observasi, wawancara, tinjauan pustaka, dan dokumen yang digunakan peneliti untuk memudahkan dalam membuat perancangan (Rahayu et al., 2020:21). Sistem Informasi adalah sekumpulan komponen-komponen yang saling berkaitan satu sama lain yang membentuk tujuan untuk mencapai tujuan yang diharapkan dalam suatu perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran sistem informasi yang dibangun (Wahyudi & Ridho, 2019). Penduduk adalah semua orang yang berdomisili di wilayah geografis Republik Indonesia selama 6 bulan atau lebih dan atau mereka yang berdomisili kurang dari 6 bulan dengan tujuan untuk menetap (Khaerunnisa & Nofiyati, 2020: 26).

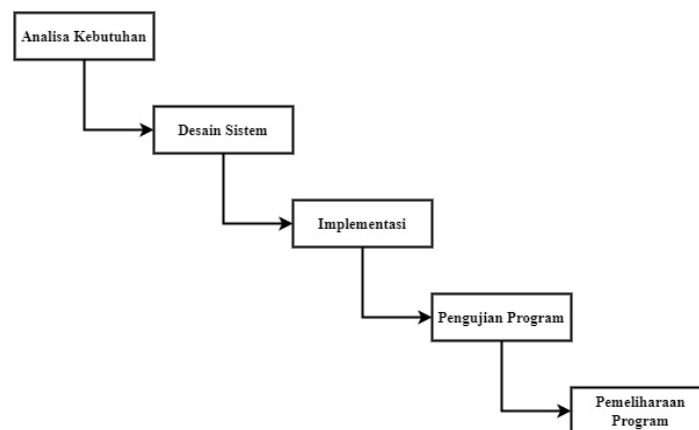
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah pemodelan yang menggambarkan basis data secara relasional, maksudnya membawa data ke dalam bentuk tabel (Lokomedia, 2018: 18). (Intan Permata Sari, 2021:24) *Entity Relationship Diagram* (ERD) dari rancangan aplikasi pelayanan gangguan TV kabel complain dan beberapa tabel yang masing-masing berisi beberapa field didalamnya. *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan tahapan perancangan aplikasi yang menggambarkan aliran data dan informasi dalam sebuah sistem (Yana, 2020:185). *Flowchart* adalah bagan yang menunjukkan alir pekerjaan di dalam suatu program atau prosedur sistem secara struktural yang dijelaskan melalui logika (Manurung & Manuputty, 2020:12).

Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. PHP adalah penerjemah baris kode sumber menjadi kode mesin yang langsung dipahami komputer ketika baris kode dijalankan, yaitu Open Source, artinya pengguna dapat mengembangkan kode fungsi PHP sesuai dengan kebutuhannya (Feri Efendi, 2020:1365). MySQL adalah sistem manajemen database yang populer di Oracle, serta salah satu produknya adalah MySQL Community Server memiliki sifat "Open Source" dengan bahasa standar untuk terakses dalam database (Kadir, 2018:170).

Tujuan dari penelitian ini adalah dengan adanya website ini dapat memberikan dampak yang baik bagi instansi tersebut. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah dalam pengelolaan data penduduk, pencarian data, pengelolaan data laporan sehingga dapat mempercepat dan membantu pekerjaan di Kantor Desa Tiron.

Metode

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam membangun sistem informasi kependudukan desa Tiron Kabupaten Madiun berbasis website yaitu dengan menggunakan metode waterfall. Model Waterfall merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pengelolaan (maintenance) dan dilakukan secara bertahap. Pengembang perlu mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana proses pengembangan sistem jika menggunakan model waterfall dan juga karakteristik dari model waterfall tersebut (Wahid, 2020:1). Metode ini dapat melakukan pendekatan secara urut mulai dari tahap analisis kebutuhan sistem, desain, implementasi, pengujian, lalu menguji ke tahap pemeliharaan. Berikut adalah tahapan-tahapannya:



Gambar 1 Waterfall
(Permana & Kurniawati, 2020)

Teknik Pengembangan Sistem:

Pada penelitian sistem informasi pengelolaan data berbasis website ini penelitian menggunakan teknik pengumpulan data dengan metode wawancara, observasi, dan studi pustaka. Wawancara dilakukan secara langsung dengan kepala desa Tiron. Kegiatan wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan khususnya permasalahan sistem pengelolaan data penjualan di Kantor Desa Tiron. Observasi dilakukan secara langsung ke Kantor Desa Tiron dengan hasil informasi bahwa pengelolaan data penjualan masih menggunakan aplikasi microsoft excel sebagai tempat penyimpanan datanya.

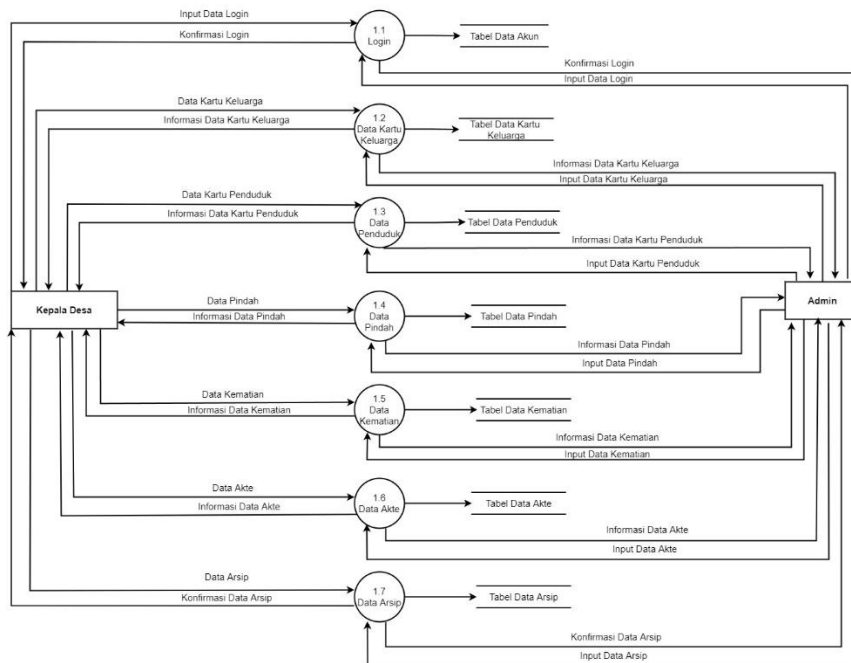
Hasil

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pengelolaan data penduduk berbasis web. Tujuan dibangunnya sistem informasi pengelolaan data penduduk ini adalah untuk mempermudah dalam pengelolaan data penduduk, pencarian data penduduk, pengelolaan data laporan sehingga dapat mempercepat dan membantu pekerjaan di Kantor Desa Tiron. Sistem ini dibangun dan dikembangkan menggunakan metode pengembangan secara terstruktur yaitu dengan *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *flowchart*, PHP (*Hypertext Preprocessor*), *visual studio code*, dan MySQL sebagai databasenya.

Data Flow Diagram (DFD)

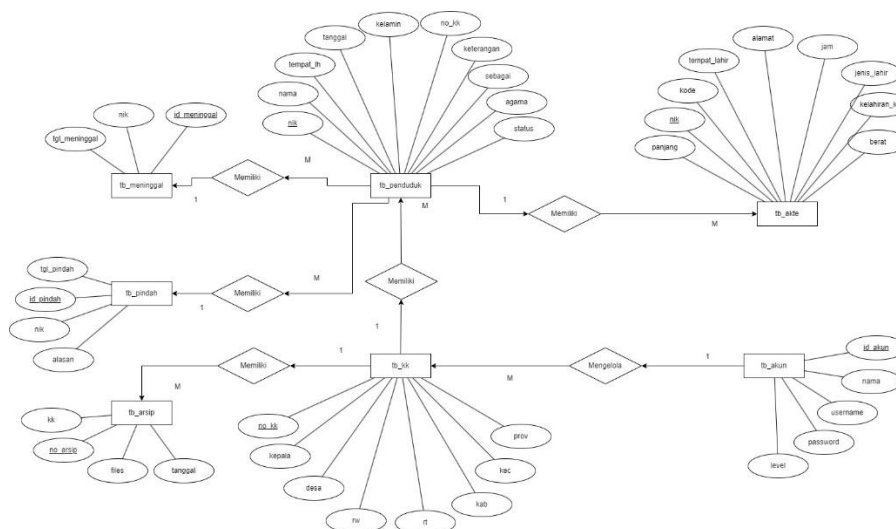


Gambar 2 Data Flow Diagram Level 0



Gambar 3 Data Flow Diagram Level 1

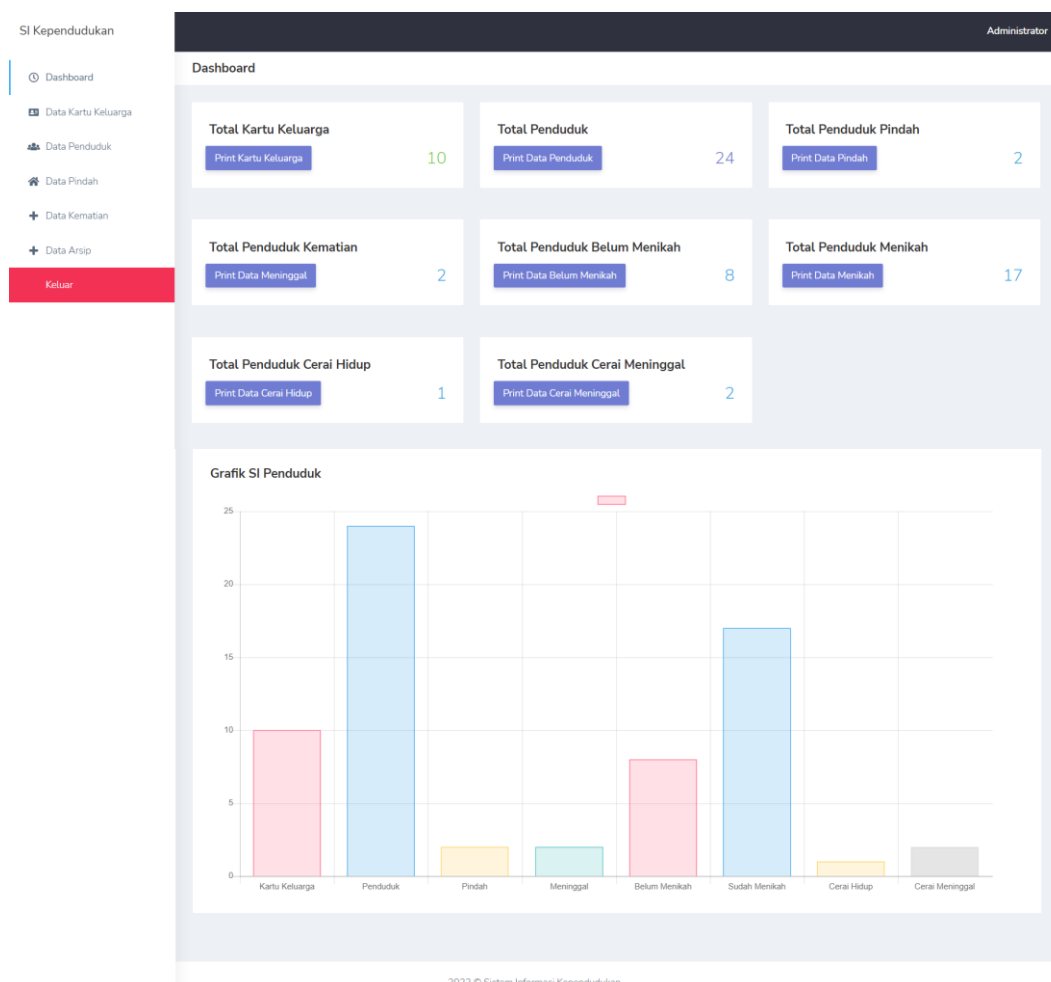
Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Hasil Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem ini menghasilkan sistem yang dapat diakses oleh 1 pengguna, yaitu pegawai. Pada halaman tersebut terdapat menu dashboard, data kartu keluarga, data penduduk, data pindah, data kematian, data arsip. Halaman utama sistem berisikan halaman dashboard yang terdapat tampilan menu terdapat menu total kartu keluarga, total penduduk, total penduduk pindah, total penduduk kematian, total penduduk belum menikah, total penduduk menikah, total penduduk cerai hidup, total penduduk cerai meninggal. Berikut implementasi halaman utama sistem:



Gambar 5 Implementasi Tampilan Utama Sistem

Hasil Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian, pengembang sistem harus mampu meminimalisir kesalahan (error) yang terjadi pada sistem dan memastikan keluaran sistem sesuai dengan apa yang diinginkan (Wiradiputra et al., 2021:22). Metode pengujian yang digunakan yaitu metode black box. Metode Blackbox Testing merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang di harapkan (Febriyanti et al., 2021). Hasil pengujian ini adalah semua menu berfungsi dengan normal dan berdasarkan dari proses tersebut fitur-fitur yang ada dapat dijalankan sesuai yang dibutuhkan. Pada penelitian ini pengujian sistem yang dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*. *Black Box Testing* atau dikenal sebagai pengujian fungsional adalah metode pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur dari kode atau program.

Tabel 1. Pengujian *Black Box Testing*

No	Menu	Hasil		Kesimpulan
		Normal	Error	
1.	Dashboard	√		Normal
2.	Login admin	√		Normal
3.	Logout admin	√		Normal
4.	Data Penduduk	√		Normal
5.	Tambah Data KK	√		Normal
6.	Data Kematian	√		Normal
7.	Tambah Data Kematian	√		Normal
8.	Data Pindah	√		Normal
9.	Tambah Data Pindah	√		Normal
10.	Data Arsip Penduduk	√		Normal

Berdasarkan pengujian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa semua menu yang terdapat pada sistem baik tombol maupun halaman berjalan dengan normal.

Pembahasan

Sesuai dengan hasil analisa yang didapatkan, Pengolahan data di Kantor Desa Tiron menggunakan sistem yang dirancang untuk mengelola data penduduk, di Kantor Desa Tiron pengelolaan datanya masih menggunakan Microsoft Excel sebagai penyimpanan datanya. Sehingga laporan yang dilakukan pegawai tergantung pada pengolahan data, hal ini dapat menyebabkan hilangnya data penduduk. Dengan adanya permasalahan tersebut Kantor Desa Tiron membutuhkan sistem informasi yang secara mudah mendapatkan informasi mengenai data penduduk secara cepat dan tepat. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi pengelolaan data penduduk berbasis website. Sistem ini dibangun dengan tujuan dapat mempermudah dalam pengelolaan data penduduk, pencarian data penduduk, pembuatan laporan sehingga dapat mempercepat dan membantu pekerjaan pegawai di Kantor Desa Tiron Kabupaten Madiun.

Implementasi halaman utama sistem berisikan halaman dashboard yang terdapat Pengembangan sistem ini menghasilkan sistem yang dapat diakses oleh 1 pengguna, yaitu pegawai. Pada halaman tersebut terdapat menu dashboard, data kartu keluarga, data penduduk, data pindah, data kematian, data arsip. Halaman utama sistem berisikan halaman dashboard yang terdapat tampilan menu terdapat menu total kartu keluarga, total penduduk, total penduduk pindah, total penduduk kematian, total penduduk belum menikah, total penduduk menikah, total penduduk cerai hidup, total penduduk cerai meninggal Sistem informasi pengelolaan data penjualan ini diuji menggunakan pengujian black box dan secara keseluruhan menu, fitur-fitur, dan fungsional telah sesuai dengan yang dibutuhkan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Pangestu & Nita, 2021) tentang sistem kependudukan dan keluarga berencana untuk membantu kelurahan tinap berbasis website, dimana data kependudukan dapat digunakan untuk mengetahui keluarga yang mengikuti KB atau keluarga berencana. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Ikhsan et al., 2018) tentang sistem kependudukan yang sudah menggunakan SIG atau Sistem Informasi Geografis untuk mengetahui letak para penduduk pada dinas kependudukan kota Mataram.

Dari penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan dalam penelitian terdahulu dan yang dibuat peneliti. Sistem yang peneliti buat hanya sistem informasi kependudukan yang membantu pendataan penduduk pada desa Tiron, dari data kematian, data anggota setiap kartu keluarga, data kelahiran dan data pindah. Sistem ini memiliki kekurangan dalam fitur grafik atau diagram yang dapat menampilkan data penjualan sebagai data perbandingan agar tampilan dan kegunaan lebih optimal. Sekarang ini, media layanan internet

dimanfaatkan dalam beberapa aspek, tak terlepas dibidang kependudukan. Kecanggihan smartphone android merupakan salah satu produk yang dapat menawarkan jasa kemudahan dalam kependudukan. Dengan adanya produk tersebut, segala sesuatu yang berhubungan dengan waktu dan pekerjaan akan lebih efektif, mudah dan efisien.

Simpulan

Sistem Informasi Kependudukan di Kantor Desa Tiron Kabupaten Madiun ini dapat digunakan kapanpun dengan mengakses alamat *website* yang tersedia dengan komputer. Sistem Informasi Kependudukan di Kantor Desa Tiron Kabupaten Madiun berbasis *web* telah berhasil dirancang. Sistem ini memudahkan pendataan suatu kependudukan yang berada di Desa Tiron. Sistem ini juga dapat mengurangi terjadinya tidak akurat data dan efisiensi kerja serta tidak mudah terjadinya kehilangan data khususnya di daerah Kantor Desa Kabupaten Madiun.

Daftar Pustaka

- Agnitia LEstari, M., Tabrani, M., & Ayumida, S. (2021). Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Kependudukan Pada Kantor Desa Pucung Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 13(3), 14–21. <https://doi.org/10.35969/interkom.v13i3.50>
- Al Hasri, M. V., & Sudarmilah, E. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 20(2), 249–260. <https://doi.org/10.30812/matrik.v20i2.1056>
- Amalia, E., & Supriatna, Y. (2017). *KEPENDUDUKAN SEBAGAI PENGEMBANGAN EGOVERNMENT*. 1–5.
- Antares, J. (2020). Rancangan Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web Di Kantor Camat Medan Deli. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2), 46–51. <https://doi.org/10.46576/djtechno.v1i2.972>
- Febriyanti, N. M. D., Sudana, A. A. K. O., & Piarsa, I. N. (2021). Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 2(3), 1–10.
- Feri Efendi, T. (2020). Analysis of the Implementation of the Simple Salary Sim Application in Grogol District, Sukoharjo District. *Business, and Accounting Research (IJEBAR) Peer Reviewed-International Journal*, 4(4), 1363–1372.
- Huda, M., Wiyono, S., Hidayatullah, M. F., & Bahri, S. (2020). Studi Kasus: Sistem Informasi dan Pelayanan Administrasi Kependudukan. *Komputika : Jurnal Sistem Komputer*, 9(1), 59–65. <https://doi.org/10.34010/komputika.v9i1.2518>
- Ikhsan, M., Widiartha, I. B. K., & Agitha, N. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Mataram. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (J-Cosine)*, 2(2), 112–119. <https://doi.org/10.29303/jcosine.v2i2.98>
- Intan Permata Sari, Sri Tria Siska, A. B. (2021). Perancangan Aplikasi Pelayanan Gangguan Tv Kabel Berbasis Web Dan Sms Gateway. *Jurnal Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence*, 1(1), 20–28.
- Kadir, A. (2018). *Pemrograman Android & Database*.
- Khaerunnisa, N., & Nofiyati, N. (2020). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Studi Kasus Desa Sidakangen Purbalingga. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(1), 25–33. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.1.9>
- Lokomedia. (2018). *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi dengan CODEIGNITER dan*

LARAVEL.

- Manurung, R. A. Y., & Manuputty, A. D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Lembaga Kemahasiswaan Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga. *Jurnal SITECH : Sistem Informasi Dan Teknologi*, 3(1), 9–20. <https://doi.org/10.24176/sitech.v3i1.4703>
- Mustika, W. P., Kumalasari, J. T., Fitriani, Y., & Abdurohim, A. (2021). Sistem informasi administrasi kependudukan (SIASIK) pada kelurahan berbasis web. *Jurnal Sains Komputer Dan Informatika (J-SAKTI)*, 5(1), 230–240.
- Pangestu, A. R., & Nita, S. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Kependudukan Dan Keluarga Berencana Di Kelurahan Tinap Berbasis Website. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 4(1), 725–733. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/2025/1715>
- Permana, J. S., & Kurniawati, I. D. (2020). Media Pembelajaran Ipa Berbasis Website Untuk Kelas Vii Di Smpn 1 Maospati. *Prosiding Seminar Nasional ...*, 403–412.
- Purba, J. F., Tarigan, U., Nasution, I., & Suharyanto, A. (2019). Implementation of the Population Administration information system in electronic Resident card management. *Perspektif*, 8(2), 77–83.
- Rahayu, W. I., Fajri, R. R., & Hambali, P. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Penentuan Dan Share Promo Produk Kepada Pelanggan Dari Website Ke Media Sosial Berbasis Desktop. In *Kreatif Industri Nusantara* (Vol. 1, p. 22).
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, November, 1–5.
- Wahyudi, M. D., & Ridho, M. R. (2019). Sistem Informasi Penjualan Mobil Bekas Berbasis Web Pada Cv Phutu Oil Club Di Kota Batam. *Computer and Science Industrial ...*
- Wiradiputra, M. R. D., Candiasa, I. M., & Divayana, D. G. H. (2021). Pengembangan dan Pengujian Sistem Informasi Manajemen Jalan Untuk Pemeliharaan Jalan Di Kabupaten Buleleng Menggunakan Standar Iso 9126. *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIK)*, 6(1), 17–26.
- Yana Karisma, Muthi'ah, A., & Esabella, S. (2020). 82 – 1 89. *Jinteks*, 2(3), 182–189.