

# Aplikasi Administrasi Kependudukan RT Berbasis Website Dengan Pengembangan Model Waterfall

**Bambang Santoso**

Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia  
Email: [dosen01692@unpam.ac.id](mailto:dosen01692@unpam.ac.id)

**Abstrak**– Rukun Tetangga (RT) adalah Lembaga Kemasyarakatan di bawah Rukun Warga dan Kelurahan atau Desa. Sebagai Lembaga Kemasyarakatan terkecil, RT membantu Lurah atau Kepala Desa dalam bidang pelayanan pemerintahan, dan menyediakan data kependudukan serta perijinan. Tugas ini seharusnya dilakukan secara cepat, tepat, akurat, dengan disertai laporan lengkap di akhir bulan atau akhir kwartal. Untuk ini, teknologi informasi dapat membantu tugas RT secara signifikan dengan membuat data-data warga serta keluarga disusun secara rapi dan terstruktur. Kemudian, permintaan pembuatan surat dapat dilakukan tanpa warga harus bertemu dengan pengurus. Ini sangat membantu terutama karena pengurus RT masih aktif bekerja sehingga waktu terbatas. Metode pengembangan sistem memakai model Waterfall yang sistematis. Aplikasi berbasis web, memakai bahasa pemrograman PHP. Basis data memakai MySQL dan web server Apache yang berada di paket XAMPP. Hasil penelitian adalah sebuah program administrasi kependudukan RT yang dapat membantu kegiatan dan tugas para pengurus RT.

**Kata Kunci:** Rukun Tetangga, Administrasi Kependudukan, Sistem Informasi

**Abstract**– *Rukun Tetangga (RT) is a Community Institution under the Rukun Warga and Kelurahan or Village. As the smallest community institution, the RT assists the Lurah or Village Head in the field of government services, and provides population data and permits. These tasks should be carried out quickly, precisely, accurately, accompanied by a complete report at the end of the month or the end of the quarter. For this, information technology can significantly assist the RT's tasks by making data on residents and families neatly and structured in a database. A request for a letter can be made without the residents having to meet with the administrator. This is very helpful especially because the RT management is still actively working so time is limited. The system development method uses a systematic Waterfall model. Application is web-based, using PHP programming language. The database uses MySQL and the web server is Apache; both are bundled in XAMPP package. The result of the research is a RT population administration program that can assist the activities and tasks of RT administrators.*

**Keywords:** *Neighborhood Association, Population Administration, Information System*

## 1. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya teknologi informasi, banyak pihak yang memanfaatkan teknologi ini untuk membantu pelaksanaan tugas sehari-hari. Banyak perusahaan, kampus, penjual *online*, sudah memanfaatkan teknologi ini untuk efisiensi. Dan tidak ketinggalan pula lembaga pemerintahan, termasuk yang tingkat bawah seperti kelurahan, RW (Rukun Warga) dan RT (Rukun Tetangga). Teknologi informasi memberikan kemudahan dalam mengerjakan suatu pekerjaan untuk mendapatkan hasil lebih cepat, lebih mudah, dan lebih akurat.

Tugas utama Rukun Tetangga adalah melakukan pendataan dan pemantauan penduduk, serta membantu penduduk dalam urusan yang berhubungan dengan pemerintahan. (Peraturan Pemerintah RI, 2014)

RT membantu pelayanan pemerintah dan kemasyarakatan (Permendagri, 2007). Kegiatan operasional harian pemerintah RT 005/RW 019 Kelurahan Pondok Benda, Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan salah satunya adalah melakukan pengarsipan berkas (Permendagri RI, 2018). Berkas diarsipkan secara konvensional dengan menggunakan bantuan Microsoft Word untuk pembuatan surat-menyurat. Sedangkan untuk proses pengelolaan berkas-berkas tersebut dilakukan dengan cara penulisan manual pada buku agenda, baik berkas dokumen fisik maupun berkas berupa file.

Dikarenakan pengelolaan data yang dilakukan secara manual mengakibatkan dokumen-dokumen tersebut disusun dengan tidak teratur dan tersimpan pada arsip yang terpisah sehingga pihak pemerintah

RT 005/RW 019 seringkali mendapatkan kendala seperti pencarian data membutuhkan banyak waktu karena banyaknya jumlah dokumen dan harus dicek satu persatu. Dalam hal pendataan kependudukan, karena sistem pendataan yang tidak terintegrasi para pegawai dituntut ketelitian dalam pencatatan di agenda. Seringkali terdapat kesalahan dalam penulisan pada dokumen sehingga antara satu data dengan data lainnya tidak sinkron, kesalahan lain adalah terdapat data ganda karena adanya data yang digunakan untuk keperluan berbeda sehingga data tersebut disalin kembali pada dokumen lain yang mengakibatkan redundansi pada dokumen tersebut.

Permasalahan lainnya yakni RT 005/RW 019 seringkali kesulitan dalam pembuatan laporan seperti laporan yang akan diserahkan kepada pihak kelurahan harus mendata dan mengolah kembali seluruh dokumen secara manual. Dokumen yang disimpan pada tempat penyimpanan yang terpisah menyebabkan ketua RT kesulitan mengumpulkan dan mendata dokumen-dokumen tersebut. Dalam rangka memberikan pelayanan yang lebih efektif dan menyediakan sistem yang terintegrasi, maka perlu dibuat suatu sistem informasi yang dapat mempermudah proses pendataan kependudukan di RT 005/RW 019.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian hal yang dilakukan adalah dengan mendatangi objek penelitian untuk mengamati sistem yang sudah berjalan dan melakukan wawancara dengan pegawai yang berwenang. Adapun metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah dengan dua metode, yaitu Metode Pengumpulan Data dan Metode Pengembangan Sistem.

### **Metode Pengumpulan Data**

Metode ini adalah awal pekerjaan, berguna untuk mengumpulkan kebutuhan, mengetahui alur kerja, mengumpulkan dokumen yang dipakai.

#### a. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung kepada pengurus RT dengan masalah yang dikaji sehingga memperoleh data yang memadai untuk diteliti. Pertanyaan yang diajukan tersebut tentunya harus berkaitan erat dengan sistem yang akan dibuat agar dapat menghasilkan sistem yang lebih baik.

#### b. Observasi

Observasi merupakan teknik yang digunakan untuk memperoleh data informasi dengan melihat secara langsung pada data administrasi kependudukan.

#### c. Studi Pustaka

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti, dan menelaah berbagai literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, jurnal ilmiah, situs internet dan bacaan lainnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Suatu bentuk riset yang menggunakan proses pencarian data dengan cara mencari, membaca buku dan mengolah isi dari beberapa referensi buku yang dapat dijadikan tujuan dalam pencarian data.

### **Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem menggunakan model Waterfall (Wahid, 2020) yang merupakan bagian dari metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Dengan pengerjaan fase dilakukan terlebih dahulu dengan tertib sebelum masuk ke fase berikutnya.

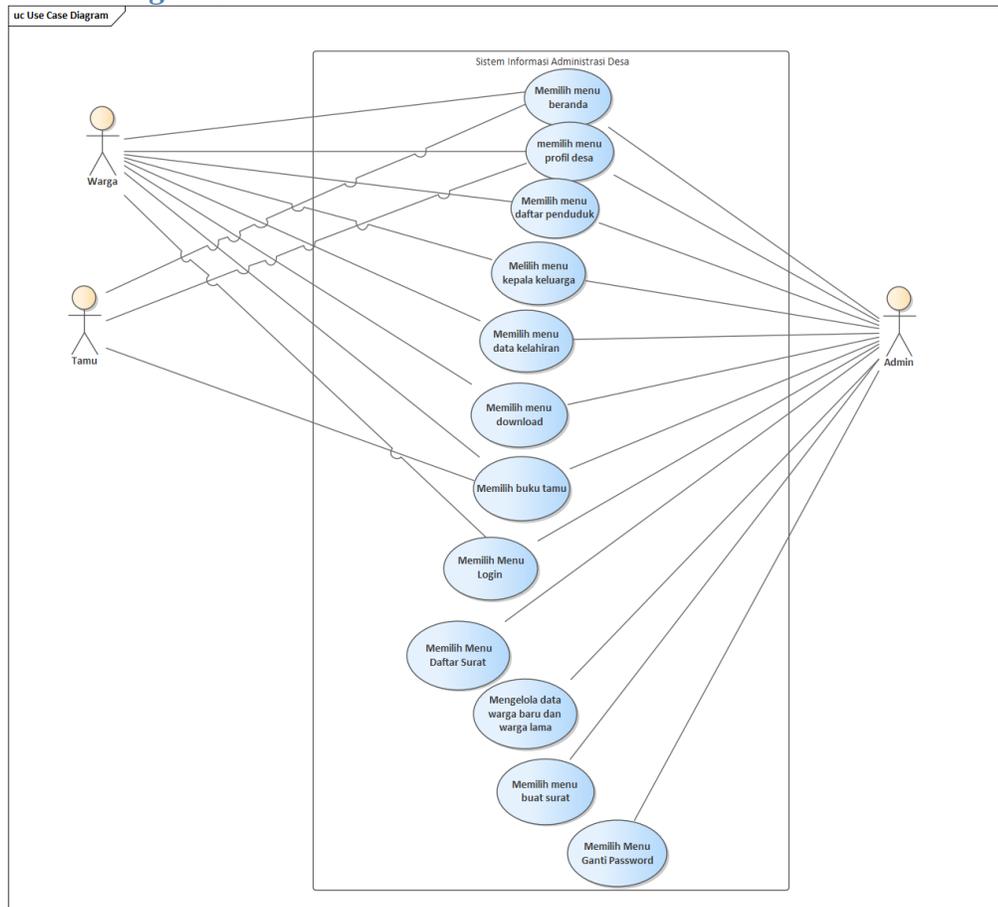
### **3. PENELITIAN SEBELUMNYA**

Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang berhubungan dengan topik pembahasan ini dituliskan di bawah ini.

- a. Penelitian yang dilakukan Wida Prima Mustika, WP dkk tahun 2021 dengan judul “Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIASIK) Pada Kelurahan Berbasis Web”. Penelitian ini membuat aplikasi kependudukan untuk kelurahan dengan website dan mengurus surat menyurat di kelurahan. Meliputi Surat Pindah, Surat Keterangan Usaha, Surat Kematian, dan Surat Keterangan Tidak Mampu. (Mustika, Kumalasari, Fitriani, & Abdurohim, 2021)
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Meme Susilowati, Dicky Chandra pada tahun 2018 dengan judul “Sistem Informasi Administrasi Desa Di Kantor Desa Sumber Sekar”. Penelitian tersebut bertujuan untuk membuat sistem informasi administrasi desa berbasis web. Sehingga sistem yang akan dibuat dapat memperbaiki kinerja staf desa dalam melayani pembuatan kartu keluarga, perekapan surat, pencatatan nomor surat, pembuatan surat, dan sebuah fitur laporan yang lengkap. (Susilowati & Chandra, 2018)
- c. Penelitian yang dilakukan oleh Masna Wati dan Engla Despahari pada tahun 2018 dengan judul “Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Dan Catatan Sipil Kelurahan Di Kecamatan Marangkayu Kutai Kartanegara”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan mutu pelayanan di kantor kelurahan maka dibuatlah suatu sistem informasi pelayanan pada kelurahan untuk memperbaiki kinerja penyelenggara pelayanan di kelurahan dan meningkatkan kualitas pelayanan aparat. Sistem terkomputerisasi ini mempermudah pendataan/pengarsipan data administrasi warga. (Wati & Despahari, 2018)
- d. Penelitian yang dilakukan oleh Didih Aditiyawarman dan kawan-kawan pada tahun 2018 dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Desa Terpadu Pada Desa Karoya Kabupaten Purwakarta”. Hasil dari penelitian adalah menghasilkan sebuah prototype aplikasi yang dapat mengolah data kependudukan dan melakukan pelayanan administrasi kependudukan seperti pembuatan surat pengantar yang dikeluarkan pihak Desa. (Aditiyawarman, Setiadi, Kumbara, Umbara, & Pambudi, 2018)
- e. Penelitian Rizar Romiyadi dan Dedy Rusandy Rachman dengan judul “Model Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Pada Kantor Kecamatan Kelua Kabupaten Tabalong Berbasis Web”. Membuat aplikasi untuk administrasi kependudukan meliputi Kartu Keluarga, KTP, surat kelahiran, surat kematian, dan surat pindah. (Romiyadi & Rachman, 2020)

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Use Case Diagram



Gambar 1 Use Case Diagram untuk Aplikasi Kependudukan

Use Case Diagram memberikan keterangan fungsi-fungsi yang terdapat dalam aplikasi beserta siapa saja pengguna (aktor) yang boleh memakai fungsi tersebut. (Triandini, Siahaan, Rochimah, & Evi, 2019)

Berikut keterangan untuk tiap use case di aplikasi administrasi kependudukan.

Tabel 1 Keterangan Use Case

Use Case	Aktor	Keterangan
Login	Admin, Warga	Masuk aplikasi
Beranda	Admin, Tamu, Warga	Kembali ke halaman awal
Profil	Admin, Tamu, Warga	Melihat/mengubah profil
Daftar Penduduk	Admin, Warga	Melihat/mengubah data-data penduduk
Kepala Keluarga	Admin, Warga	Melihat/mengubah data kepala keluarga
Data Kelahiran	Admin, Warga	Meminta surat kelahiran, melihat/mengubah data kelahiran

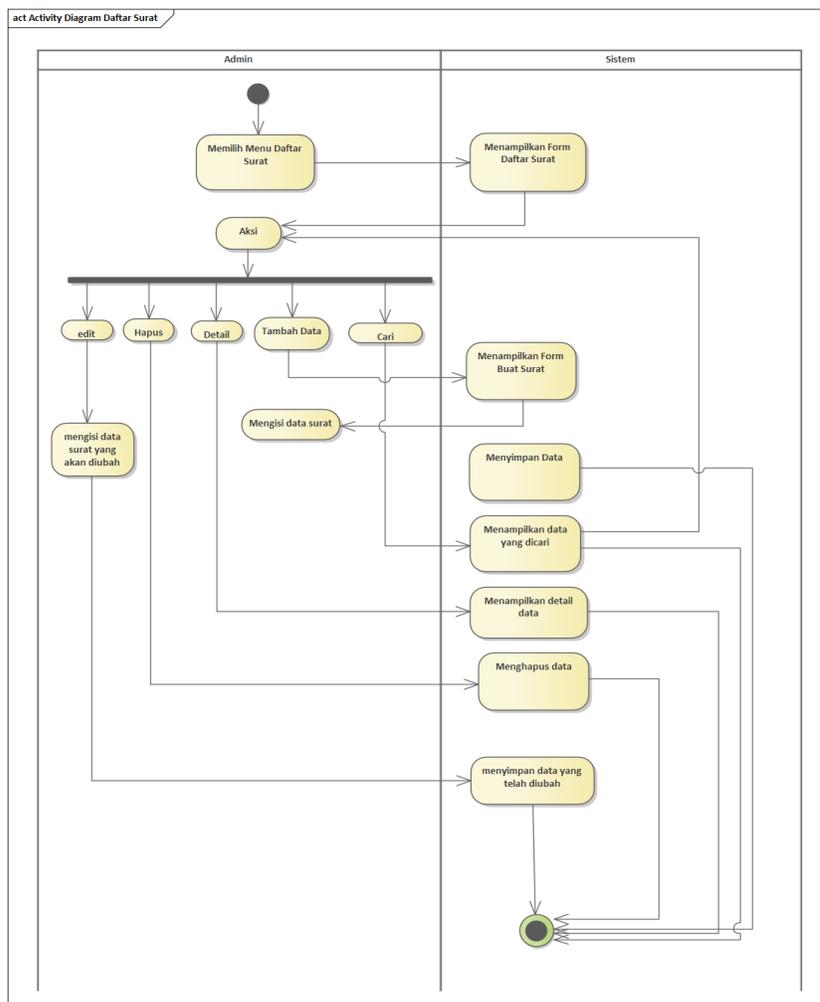
Download	Admin, Warga	Mengunduh surat-surat kependudukan
Buku Tamu	Admin, Tamu, Warga	Melihat/menulis di buku tamu
Daftar Surat	Admin	Melihat surat yang diminta oleh warga
Data penduduk	Admin	Mengelola data penduduk
Buat surat	Admin	Membuat surat yang diminta warga

**Activity Diagram**

*Activity Diagram* atau Diagram Aktivitas menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah proses bisnis atau menu atau sistem yang ada pada software (perangkat lunak). (Syarif & Nugraha, 2020)

**Activity Diagram Daftar Surat**

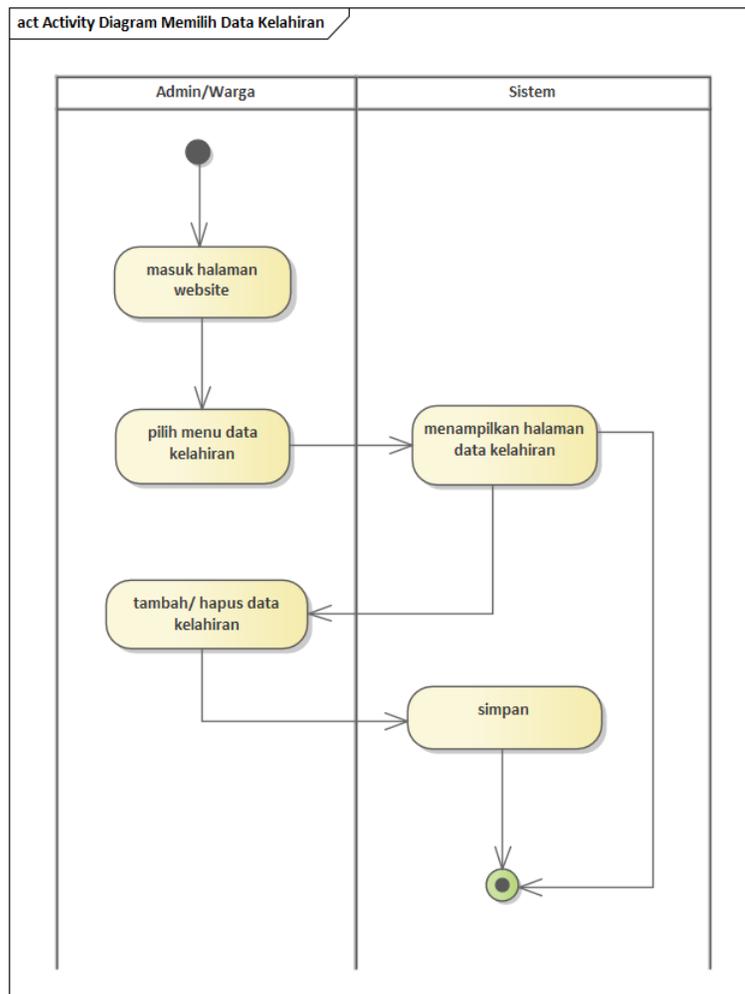
Di bawah ini adalah activity diagram melihat dan mengubah daftar surat.



Gambar 2 Activity Diagram Daftar Surat

Admin dapat melihat semua surat yang ada, mengubah, menambah, maupun menghapusnya.

### Activity Diagram Data Kelahiran dan Kematian



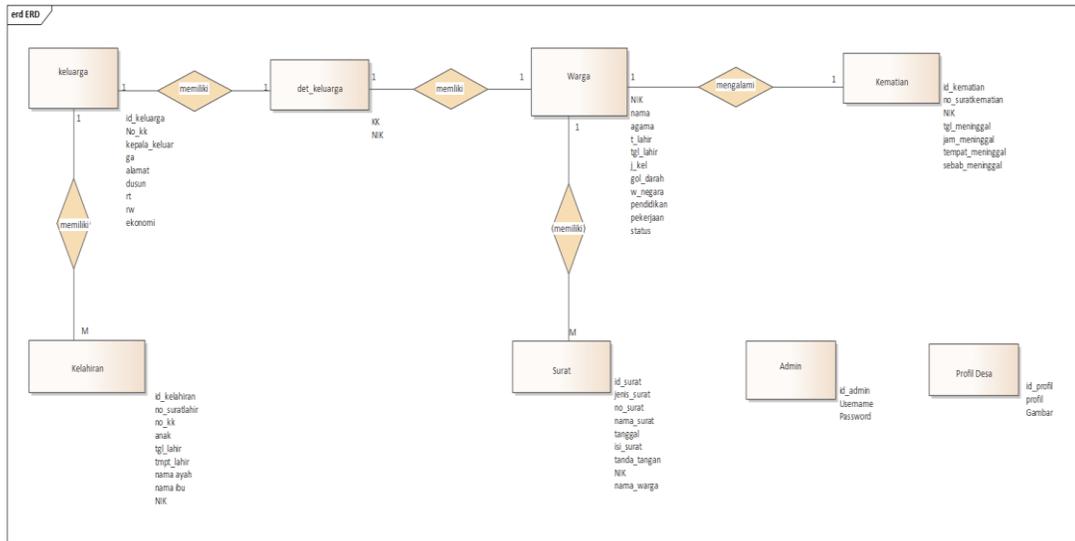
Gambar 3 Activity Diagram Data Kelahiran dan Kematian

Admin dapat melihat, mengubah, menambah maupun menghapus data kelahiran dan kematian.

### Entity Relationship Diagram

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah model visual yang sangat sering digunakan untuk menerangkan entitas bisnis, atribut, dan relasi antar entitas. (Rashkovits & Lavy, 2021)

Berikut adalah ERD untuk Aplikasi Administrasi Kependudukan RT.



Gambar 4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Dalam ERD di atas, digambarkan tabel-tabel yang dibuat dalam basis data, beserta relasi yang terdapat di antara tabel-tabel tersebut.

### Tampilan Pengguna

#### Halaman Login



Gambar 5 Login Amin

Di halaman ini admin maupun warga dapat login dan mulai memakai aplikasi.

**Halaman Daftar Penduduk**



Gambar 6 Data Penduduk

Di halaman ini Admin dapat melihat, mengubah, menambah, dan menghapus data penduduk.

**Halaman Daftar Keluarga**



Gambar 7 Data Kepala Keluarga

Di halaman ini Admin dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data keluarga.

## Halaman Buat Surat



Gambar 8 Membuat Surat

Di halaman ini warga dapat membuat permintaan pembuatan surat yang diinginkan. Admin akan melihat dan mencetak surat sekaligus meminta tandatangan yang berwenang. Warga dapat mengambil surat yang sudah selesai dikerjakan di sekretaris.

## 5. SIMPULAN

Sistem Informasi Kependudukan ini dapat mempermudah pengurus RT untuk mengelola data penduduk termasuk data kepala keluarga, memenuhi permintaan warga untuk urusan surat menyurat, dapat mendata kasus kelahiran dan kematian warga, serta dapat melihat perpindahan penduduk baik yang masuk maupun yang keluar dari lingkungan. Bagi tamu, dapat melihat profil RT dan mengisi buku tamu sambil menuliskan pesan dan kesan mereka. Sistem berjalan baik dan dapat menjalankan semua fungsi yang diminta.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Aditiyawardman, D., Setiadi, D. R., Kumbara, R., Umbara, I., & Pambudi, N. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Desa Terpadu Pada Desa Karoya Kabupaten Purwakarta. *Jurnal Abdimas Bsi*, 1(3), 541–553.
- 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.
- Peraturan Pemerintah RI. *Undang-Undang No. 6 Tahun 2014 Tentang Desa.*, (2014).
- Permendagri. *Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 5 Tahun 2007 Tentang Pedoman Penataan Lembaga Kemasyarakatan.*, (2007).
- Permendagri RI. *Peraturan Menteri dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2018 Tentang Lembaga Kemasyarakatan Desa Dan Lembaga Adat Desa.*, (2018).
- Rashkovits, R., & Lavy, I. (2021). Mapping Common Errors in Entity Relationship Diagram Design of Novice Designers. *International Journal of Database Management Systems*, 13(1), 1–19. <https://doi.org/10.5121/ijdms.2021.13101>
- Romiyadi, R., & Rachman, D. R. (2020). Model Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Pada Kantor Kecamatan Kelua Kabupaten Tabalong Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 9(3), 217–226.
- Susilowati, M., & Chandra, D. (2018). Sistem Informasi Administrasi Desa Di Kantor Desa Sumbersekar. *Kurawal - Jurnal Teknologi, Informasi Dan Industri*, 1(1), 40–44. <https://doi.org/10.33479/kurawal.2018.1.1.40-44>

- Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 4(1), 70 halaman.
- Triandini, R. F., Siahaan, D., Rochimah, S., & Evi. (2019). Use Case Diagram Similarity Measurement: A New Approach. *International Conference on Information & Communication Technology and System (ICTS)*, 3–7. <https://doi.org/10.1109/ICTS.2019.8850978>
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, (November), 1–5.
- Wati, M., & Despahari, E. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Dan Catatan Sipil Kelurahan Di Kecamatan Marangkayu Kutai Kartanegara. *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.30872/jurti.v2i1.1379>