

# Rancang Bangun Sistem Manajemen Surat Barang Pada Gudang Fasilitas Materiel SBST Menggunakan Metode Waterfall

<sup>1</sup>Roberto Tebet Simangunsong, <sup>2</sup>Hendry  
<sup>1,2</sup>Universitas Pembangunan Panca Budi Medan  
Sumatera Utara Indonesia

<sup>1</sup>[robertotebetsimangunsong@gmail.com](mailto:robertotebetsimangunsong@gmail.com), <sup>2</sup>[hendry@dosen.pancabudi.ac.id](mailto:hendry@dosen.pancabudi.ac.id)

## ABSTRAK

Prosedur yang diterapkan pada pengarsipan surat di Fasmat SBST Ditlantas Polda Sumut dimulai dari pembuatan, penerimaan hingga penyimpanan surat masih dilakukan secara manual. Penyimpanan atau pendokumentasian surat masuk dan surat keluar hanya berupa penulisan pada buku besar dan penyimpanan dokumen masih dalam bentuk hardcopy. Selain itu pada pencarian dokumen lama juga mengalami kesulitan sebab harus membuka terlebih dahulu data-data lama dan mencarinya satu persatu. Memanfaatkan teknologi berbasis website memungkinkan penyimpanan arsip surat bisa dilakukan dengan mudah, akurat dan tidak hilang. Penyimpanan arsip tersebut bisa berupa file atau softcopy sehingga memungkinkan kemudahan dan kenyamanan dalam hal pencarian.

**Kata Kunci:** Surat, Sistem, Aplikasi, Website.

## PENDAHULUAN

Penggunaan komputer dalam bidang pendidikan antara lain untuk media pembelajaran berbantuan komputer termasuk e-learning, alat bantu pengolahan data akademik, dan media penyampaian informasi. Sejalan dengan semakin tingginya arus pertukaran informasi dan meningkatkan kebutuhan kecepatan dalam penyampaian informasi di bidang kearsipan diperlukan suatu aplikasi surat menyurat elektronik berbasis web dengan menggunakan database terpusat, penerapan keamanan hak akses, arsitektur three-tier. Sistem dapat diakses oleh setiap personal yang berkepentingan melalui jaringan internal (internet). Sehingga diharapkan, masalah-masalah yang dihadapi dalam bidang kearsipan dan pendistribusian dapat terselesaikan, sehingga mengurangi biaya, tenaga operasional dan meningkatkan produktifitas kerja.

Beberapa penelitian telah dilakukan berkaitan dengan manajemen surat-menyurat diantaranya adalah penelitian dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Persuratan Dinas Pendidikan Banyuwangi” (Suryadi, 2019). Menurut Suryadi masih banyak ditemukan dalam suatu instansi atau perusahaan yang pengarsipan suratnya dimulai dari pembuatan, penerimaan hingga penyimpanan surat masih dilakukan secara manual. Penyimpanan atau pendokumentasian surat masuk dan surat keluar hanya berupa penulisan pada buku besar dan penyimpanan dokumen masih dalam bentuk hardcopy. Selain itu pada pencarian dokumen lama juga mengalami kesulitan sebab harus membuka terlebih dahulu data-data lama dan mencarinya satu persatu. tentang implementasi aplikasi manajemen surat di pengaturan pemerintah lebih menekankan pentingnya solusi yang efisien dan efektif dalam menangani korespondensi masuk dan keluar dalam organisasi. Sebagai kesimpulan, lanskap penelitian yang mengelilingi pengembangan aplikasi berbasis web untuk mengelola email keluar menunjukkan minat yang semakin meningkat dalam menciptakan sistem yang ramah pengguna dan responsif. (Ramadhani et al., 2024)

Prosedur yang diterapkan pada pengarsipan surat di Fasmat SBST Ditlantas Polda Sumut dimulai dari pembuatan, penerimaan hingga penyimpanan surat masih dilakukan secara manual. Penyimpanan atau pendokumentasian surat masuk dan surat keluar hanya berupa penulisan pada buku besar dan penyimpanan dokumen masih dalam bentuk hardcopy. Selain itu pada pencarian dokumen lama juga mengalami kesulitan sebab harus membuka terlebih dahulu data-data lama dan mencarinya satu persatu. Memanfaatkan teknologi berbasis website memungkinkan penyimpanan arsip surat bisa dilakukan dengan mudah, akurat dan tidak hilang. Penyimpanan arsip tersebut bisa berupa file atau softcopy sehingga memungkinkan kemudahan dan kenyamanan dalam hal pencarian dan tidak rusak dimakan waktu.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Sistem

Sistem adalah suatu kumpulan elemen atau komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai tujuan atau menjalankan suatu fungsi tertentu. Dalam konteks yang lebih luas, sistem dapat merujuk pada berbagai hal, termasuk dalam ilmu komputer, teknologi, bisnis, ilmu sosial, dan banyak bidang lainnya (Zwass, 2019)

### Surat

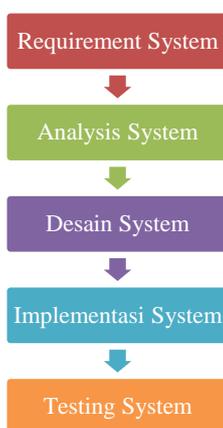
Menurut Wursanto dalam Saputra dan Famukhit mengemukakan bahwa “Surat adalah sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain.” (Suryadi, 2019) Dalam KBBI surat adalah kertas dan sebagainya yang bertuliskan berbagai isi. (Hendry, 2022).

### UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual standar yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak dan pengembangan sistem informasi. UML memberikan notasi yang kaya dan beragam untuk menggambarkan, merancang, dan dokumentasi berbagai aspek dari sistem perangkat lunak atau sistem informasi. Ini membantu dalam pemahaman, komunikasi, dan dokumentasi desain sistem secara efektif. (Kurniawan, 2020)

### Waterfall

Waterfall atau bisa disebut model waterfall merupakan model siklus hidup sistematis klasik dalam pengembangan perangkat lunak atau yang biasa dikenal dengan istilah software. Alur pengembangan sistem terstruktur mulai dari Requirement System, Analysis Sytem, Desain System, Implementasi System dan Testing System. (Jannah, 2023) Model Waterfall ini memiliki beberapa langkah terstruktur dalam pengembangan sistem sehingga menjadi sebuah produk yang siap digunakan oleh pengguna. (Ridwan, 2021) Dalam model ini terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui, yaitu:



Gambar 1. Model Waterfall

## METODE PENELITIAN

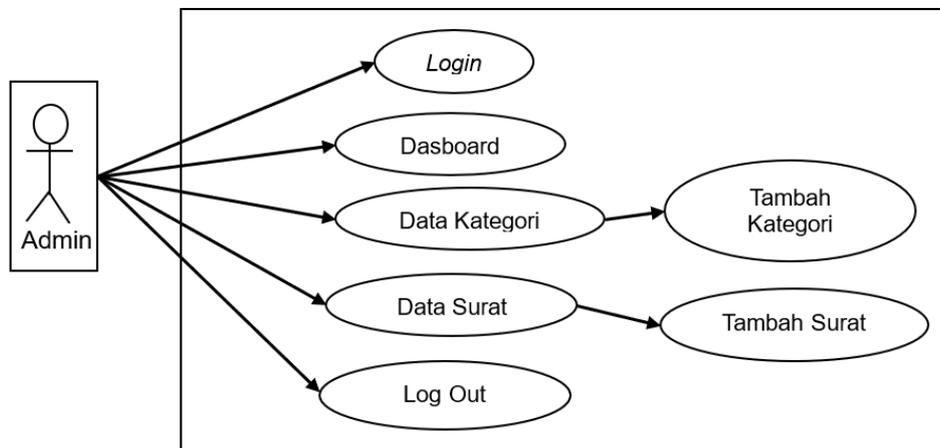
Dalam penelitian ini menggunakan data dummy untuk tahapan pembuatan aplikasi, data disesuaikan dengan aturan persuratan yang ada pada FASMAT SBST DITLANTAS POLDA SUMUT, Dalam perancangan sistem penulis menggunakan UML.

### Perancangan Desain Sistem

Tahap perancangan desain sistem mempunyai maksud dan tujuan untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem dan untuk memberikan gambaran yang jelas serta rancang bangun yang lengkap tentang sistem pendukung keputusan yang akan dibangun. Dan disini penulis menggunakan UML sebagai desain sistem, antara lain sebagai berikut:

#### 1. Use Case Diagram

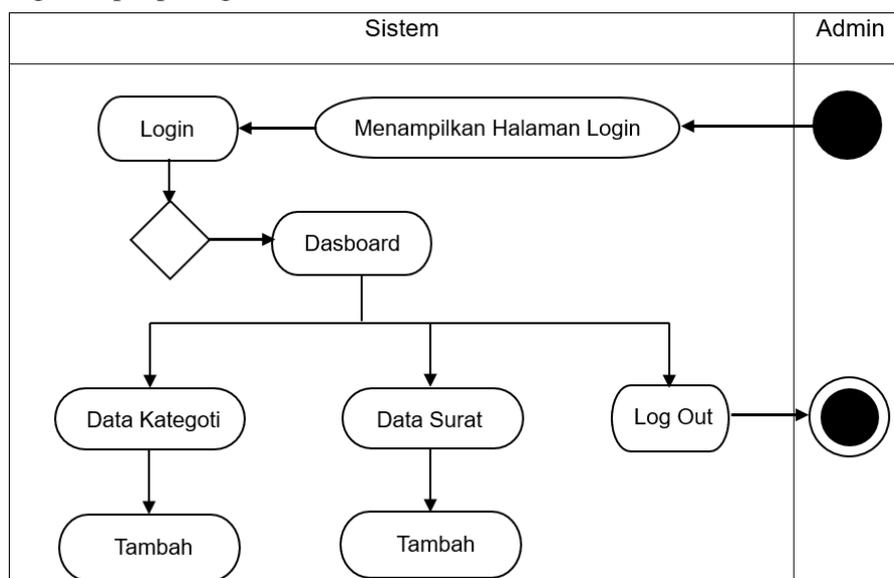
Secara garis besar, proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *use case diagram* yang terdapat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. Rancangan *Use Case Diagram*

#### 2. Activity Diagram

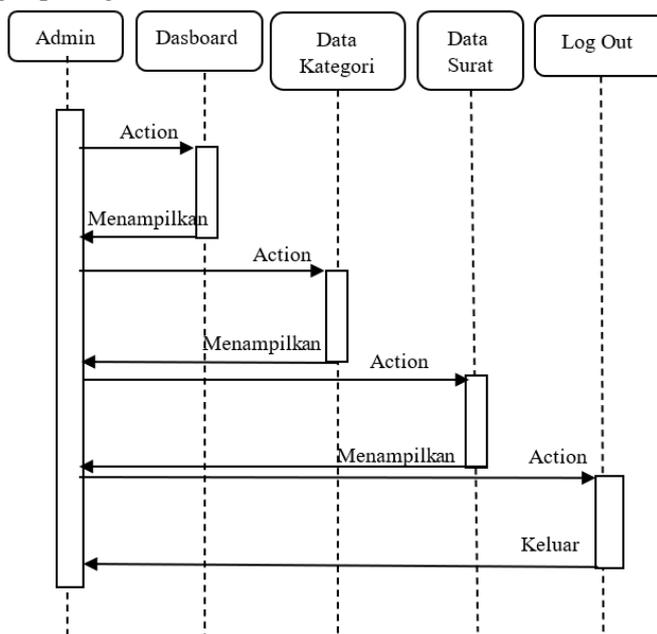
Secara garis besar, proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *Activity Diagram* yang terdapat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. Rancangan *Activity Diagram*

### 3. Sequence Diagram

Secara garis besar, proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *Sequence Diagram* yang terdapat pada gambar dibawah ini:



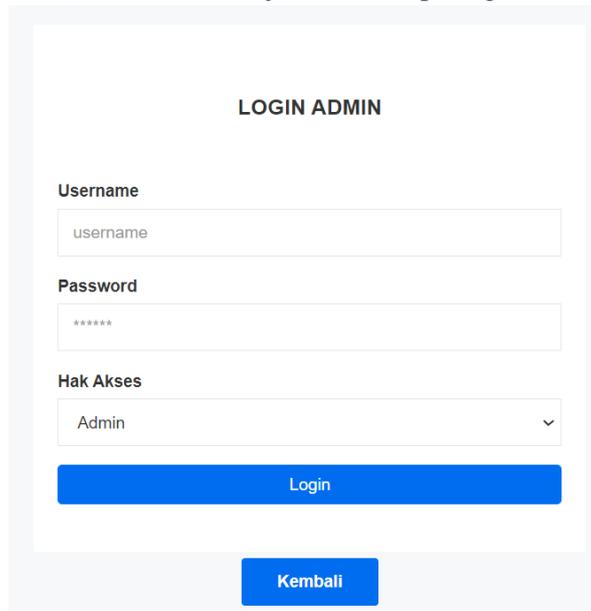
Gambar 4. Rancangan *Sequence Diagram*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah penelitian ini dilaksanakan maka tahap selanjutnya adalah menunjukkan hasil penelitian dan melakukan pengujian sistem. Sistem ini berjalan hanya akses admin. Adapun halaman yang akan di tampilkan sebagai berikut:

### 1. Halaman Login

Pada halaman ini ialah tampilan awal saat menggunakan aplikasi, dalam tampilan halaman ini untuk bisa mengakses website harus menginput *username* dan *password*, untuk hak akses sendiri itu menggunakan akun admin, untuk lebih lanjut bisa lihat pada gambar dibawah ini:



**LOGIN ADMIN**

Username

Password

Hak Akses

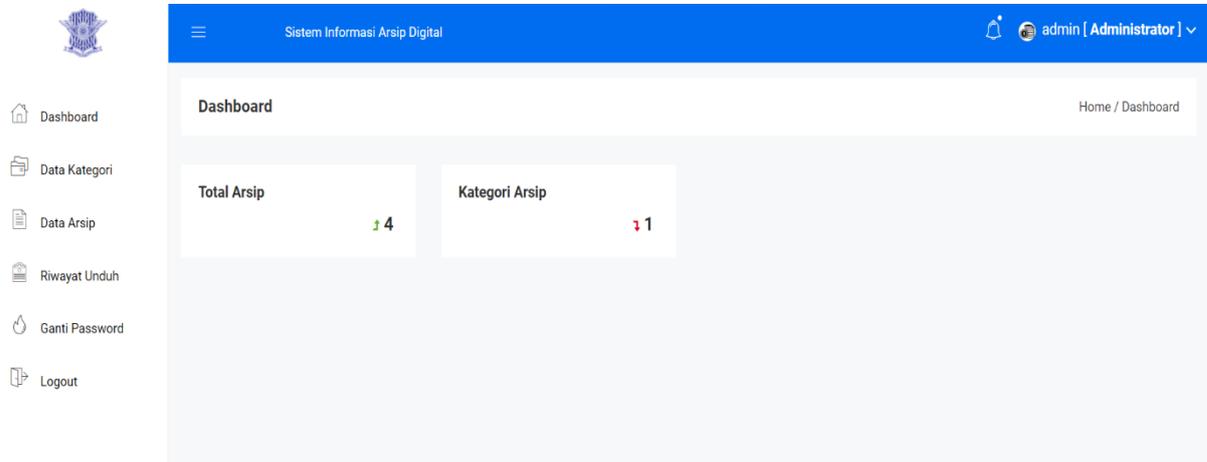
**Login**

**Kembali**

Gambar 5. Halaman login

## 2. Halaman Dashboard

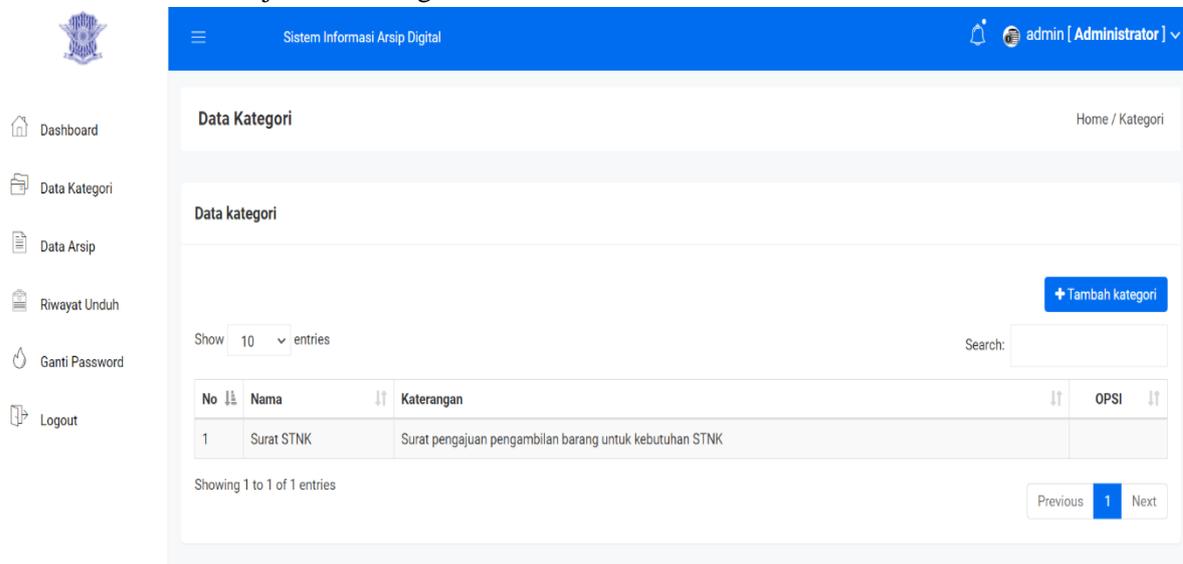
Selanjutnya halaman dashboard ialah tampilan setelah kita login dan pada tahap ini akan menampilkan beberapa menu untuk akses user pada sistem yang dibuat, adapun menu yang ada seperti data kategori dan data surat, untuk lebih lanjut bisa lihat gambar dibawah ini:



Gambar 6. Halaman Dashboard

## 3. Halaman Data Kategori

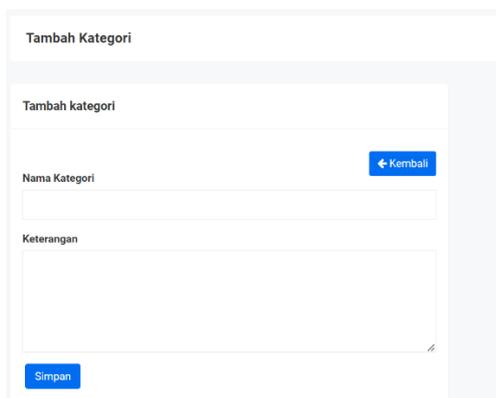
Selanjutnya halaman data kategori ialah tampilan setelah kita klik data kategori yang ada pada halaman dashboard, pada tahap ini akan menampilkan beberapa data kategori yang sudah dibuat, untuk lebih lanjut bisa lihat gambar dibawah ini:



Gambar 7. Halaman Data Kategori

## 4. Halaman Tambah Kategori

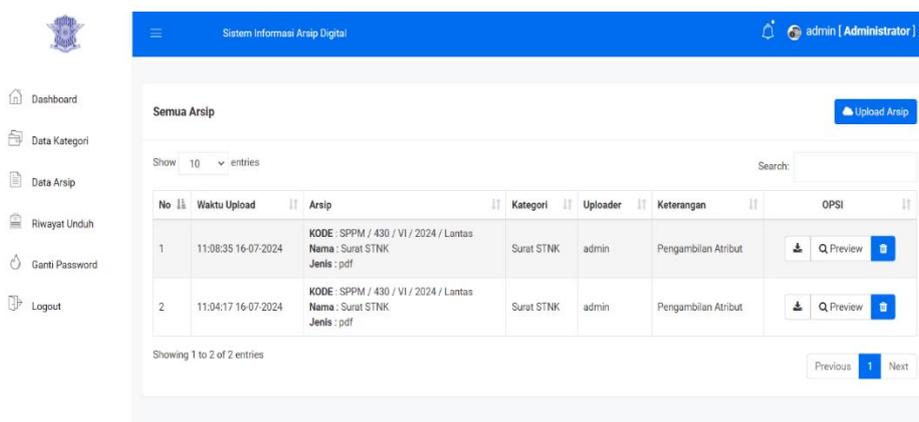
Selanjutnya halaman tambah kategori ialah tampilan setelah kita klik tambah kategori yang ada pada halaman data kategori, pada tahap ini akan menampilkan form untuk menambah data kategori yaitu nama kategori dan keterangan, untuk lebih lanjut bisa lihat gambar dibawah ini:



Gambar 8. Halaman Tambah Kategori

## 5. Halaman Data Surat

Selanjutnya halaman data surat ialah tampilan setelah kita klik data surat yang ada pada halaman dashboard, pada tahap ini akan menampilkan beberapa data surat yang sudah dibuat, untuk lebih lanjut bisa lihat gambar dibawah ini:

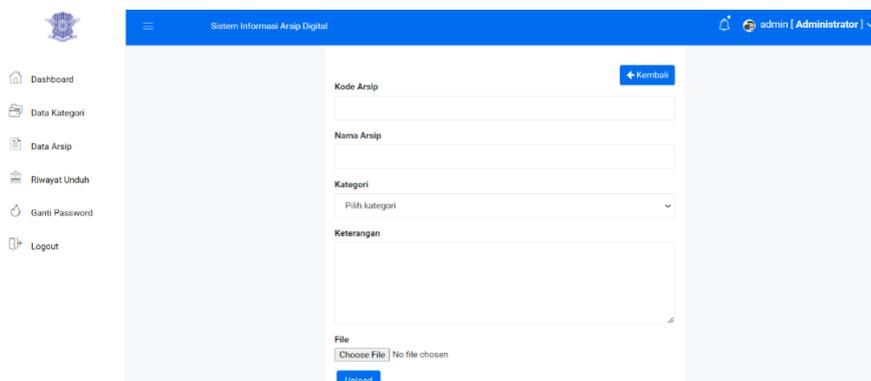


No	Waktu Upload	Arsip	Kategori	Uploader	Keterangan	OPSI
1	11:08:35 16-07-2024	KODE: SPPM / 430 / VI / 2024 / Lantas Nama: Surat STNK Jenis: pdf	Surat STNK	admin	Pengambilan Atribut	👤 🔍 Preview 🗑️
2	11:04:17 16-07-2024	KODE: SPPM / 430 / VI / 2024 / Lantas Nama: Surat STNK Jenis: pdf	Surat STNK	admin	Pengambilan Atribut	👤 🔍 Preview 🗑️

Gambar 9. Halaman Data Surat

## 6. Halaman Upload

Selanjutnya halaman tambah kategori ialah tampilan setelah kita klik tambah kategori yang ada pada halaman data kategori, pada tahap ini akan menampilkan form untuk menambah data kategori yaitu nama kategori dan keterangan, untuk lebih lanjut bisa lihat gambar dibawah ini:



Gambar 10. Halaman Upload

## KESIMPULAN

Prosedur yang diterapkan pada pengarsipan surat di Fasmat SBST Ditlantas Polda Sumut dimulai dari pembuatan, penerimaan hingga penyimpanan surat masih dilakukan secara manual. Penyimpanan atau pendokumentasian surat masuk dan surat keluar hanya berupa penulisan pada buku besar dan penyimpanan dokumen masih dalam bentuk hardcopy. Pada sistem yang dibuat ini berjalan sesuai dengan dirancang adapun pemrograman yang digunakan dalam aplikasi adalah PHP dan penyimpanan data menggunakan MySQL, pada sistem manajemen surat barang pada gudang Fasmat SBST Ditlantas Polda Sumut. Dalam penambahan data kategori dan data surat juga berjalan sesuai kebutuhan.

## REFERENSI

- Andraini, L. (2022). Pengelolaan Surat Menyurat Dengan Sistem Informasi (Studi Kasus: Kelurahan Gunung Terang). *Jurnal Portal Data*, 2(1)
- Arifin, R., & Latif, N. (2020). Sistem Informasi Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web Pada Kantor Balai Latihan Masyarakat Makassar. *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 10(1), 68-76.
- Hendry, E. P. dkk. (2022). Perancangan Aplikasi Surat Perintah Tugas Melaksanakan Perjalanan Dinas Berbasis Web. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 6(1), 559–564. <https://doi.org/10.30865/komik.v6i1.5743>
- Ishak, R., Akbar, F., & Safudin, M. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis WEB Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 1(03), 198-209.
- Jannah, A., Meuraxa, A. M., & Azzahrah, A. (2023). Web Based E-Commerce System Design at EXO Shop Using The Waterfall Method. *Hanif Journal of Information Systems*, 1(1), 1-5.
- Kurniawan, T. A. (2020). Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 77. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201851610>
- Nuhgroho, F. (2019). Sistem Informasi Rekapitulasi Surat Masuk dan Keluar pada Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Pembangunan Panca Budi. <http://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/fastek/article/view/1629/1488>.
- Pradini, A. G., & Sudradjat, A. (2021). Sistem Informasi Pengarsipan Surat Kantor Desa Berbasis Web. *Information Management For Educators And Professionals: Journal of Information Management*, 5(2), 1-10.
- Praja, A. B., Darmansah, D., & Wijayanto, S. (2022). Sistem Informasi Pencatatan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 3(3), 273-282.
- Ramadhani, A., Permana, A., Yansah, A., Fahriza, A., & Hendry, H. (2024). Perancangan Aplikasi Manajemen Surat Keluar Responsive Dengan Bootstrap Berbasis Web. *Media Online*, 4(4), 368–375. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v4i4.342>
- Ridwan, M., Fitri, I., & Benrahman, B. (2021). Rancang Bangun Marketplace Berbasis Website menggunakan Metodologi Systems Development Life Cycle (SDLC) dengan Model Waterfall. *Jurnal JTIC (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 5(2), 173-184.
- Riswanto, B., & Putra, R. F. (2021). Sistem Manajemen Surat Berbasis Web Di Stmik Komputama Majenang. *Jurnal Teknologi dan Bisnis*, 3(2), 159-174.
- Rozana, L., & Musfikar, R. (2020). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Berbasis Web Pada Kantor Lurah Desa Dayah Tuha. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(1), 14-20.
- Sanjaya, K. O., Subawa, I. G. B., & Asmarajaya, I. K. A. (2020). Perancangan sistem informasi surat menyurat terintegrasi (SUMATRI) berbasis website dan android. *Jurnal Ilmiah Merpati*, 8(3), 222-231.
- Suminten, S., Rani, R., Roni, F., Anggraeni, S., & Indarti, W. (2021). Perancangan sistem informasi pengelolaan surat menyurat berbasis web pada STAI muhammadiyah. *TEKNIKA*, 15(2), 257-264.

- Suryadi, A. (2019). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(1), 13–21. <https://doi.org/10.31294/jki.v7i1.36>.
- Syaebani, A., Tyasmala, D. V., Maulani, R., Utami, E. D., & Wahyuni, S. N. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat (Sira) Berbasis Website Dengan Menggunakan Framework Codeigniter: Studi Kasus: Kelurahan Mendawai. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 3(1), 32-38.
- Wijaya, R. F., & Utomo, R. B. (2023). Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 3(5), 563-571.
- Vicky, V. O., & Syaripudin, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus: Kantor Dbpr Tangerang Selatan). *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, 1(01), 17-26.
- Zwass, V. (2019). *Information System*. Britannica.