

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Surat Pada Prumda Tirta Musi Palembang Dengan Metode Waterfall

Ihsan sahidin¹, Muhamad son muare²

^{1,2}Fakults Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Palembang
E-mail: ¹ihsanxc1@gmail.com, ²muhamadsonmuari@radenfatah.ac.id

Pada era teknologi digital saat ini yang dimana semakin berkembang pesat teknologi informasi yang sangat berkembang pesat khususnya dalam pengelolaan surat masuk dan keluar, dalam hal ini surat menyurat telah sangat membantu perusahaan memperoleh data yang lebih akurat dan cepat. Pada perumda tirta musi palembang pengelolaan surat masih menggunakan secara manual. Maka dari itu penelitian ini bertujuan agar pengelolaan surat lebih efisien. Pengembangan sistem manajemen surat ini menggunakan metode *waterfall* dimana proses dilakukan secara berurutan atau secara linier sesuai tahapan dalam metode tersebut. Pengembangan sistem ini menggunakan *PHP, XAMPP, MySQL dan Sublime text3*. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi manajemen surat masuk dan surat keluar berbasis web. Sistem informasi yang dihasilkan berisi transaksi surat masuk dan surat keluar, buku agenda surat masuk dan surat keluar dan galeri file. Maka dari hal tersebut pentingnya dilakukan penelitian ini untuk menghasilkan sistem informasi manajemen surat masuk dan surat keluar agar dapat mempermudah dalam mengelola surat pada perumda tirta musi palembang berbasis *website*.

Kata Kunci — *sistem informasi, manajemen, surat masuk, surat keluar, metode waterfall*

1. PENDAHULUAN

Dengan adanya kemajuan teknologi yang begitu pesat membuat manusia menemukan suatu cara untuk mempermudah pekerjaannya, salah satunya contohnya yaitu pemanfaatan aplikasi manajemen surat masuk dan surat keluar.[1]. Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat pesat baik di instansi pemerintahan maupun perusahaan, teknologi informasi dibutuhkan untuk dapat mendukung proses kerja dan pelayanan bagi masyarakat [4]. Surat merupakan sarana komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan informasi tertulis dari suatu pihak yang akan diberikan kepada pihak lain. Terdapat 5 fungsi yang menyangkut yaitu sebagai sarana pemberitahuan, permintaan, buah pikiran, dan gagasan; Sebagai alat bukti tertulis; sebagai alat untuk mengingatkan suatu hal; sebagai bukti yang historis yang artinya yang memiliki nilai sejarah; dan sebagai pedoman kerja. Lembaga/organisasi baik pemerintah maupun swasta pada umumnya mempunyai suatu bagian yang bertugas menangani masalah administrasi, dimana pengelolaan kegiatan yang berhubungan kegiatan administrasi tentunya erat kaitannya dengan kegiatan kearsipan.[3]. Oleh karena itu di dalam suatu perusahaan atau instansi atau lembaga perlu melakukan pengaturan atau pengelolaan surat masuk yang tepat, sehingga segala urusan dari lembaga atau instansi atau perusahaan tersebut bisa dilakukan dengan maksimal. permasalahan utama pada era informasi saat ini yaitu bagaimana mengolah data sedemikian rupa untuk menghasilkan informasi yang berguna, dan mudah digunakan oleh pengguna informasi, seperti halnya dalam pengelolaan surat [1]. Pada perumda tirta musi palembang belum terdapat sistem manajemen surat sehingga dalam pengelolaan surat masih secara manual menjadikan pengelolaan surat kurang efektif dengan demikian peneliti merancang sistem manajemen surat agar dapat mengelola surat masuk dan surat keluar secara optimal dan efisien. Sistem informasi arsip surat mempunyai peranan yang penting dalam sebuah instansi atau perusahaan dan digunakan dalam mendukung proses administrasi atau kegiatan, mempermudah dalam penyimpanan arsip dan pencarian informasi yang telah disimpan serta mendukung proses pemeliharaan dan keamanan dokumen agar terhindar dari kerusakan [2]. Sistem manajemen surat pada perumda tirta musi palembang berbasis *website* memiliki beberapa fitur yang dapat digunakan dalam mengelola surat yaitu mengolah data pengarsipan surat masuk dan surat keluar, menambahkan, mengirim, dan mencetak surat masuk maupun surat keluar. Metode yang di gunakan dalam perancangan *website* manajemen surat ini yaitu metode *waterfall*. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis berencana untuk mempermudah pelayanan dengan membuat sistem informasi manajemen surat masuk dan keluar. Diharapkan sistem manajemen surat masuk dan surat keluar berbasis web ini dalam mempermudah dan lebih efisien dalam mengelola surat di perumda tirta musi palembang.

2. METODE PENELITIAN

Model waterfall atau yang biasa disebut classic life cycle, merupakan model pembuatan perangkat lunak dengan proses yang tersusun secara sistematis, terurut, dan linear[6]. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan, tahap awal dari perancangan aplikasi ini adalah dengan melakukan pengumpulan data dan analisis kebutuhan sistem, kemudian tahapan kedua yaitu merancang aplikasi sesuai dengan kebutuhan

yang sudah dianalisis pada tahap pertama, kemudian tahap ketiga yaitu pembangunan atau implementasi aplikasi, dan tahap keempat yaitu pengujian aplikasi [5].



Gambar 1. Tahapan Penelitian

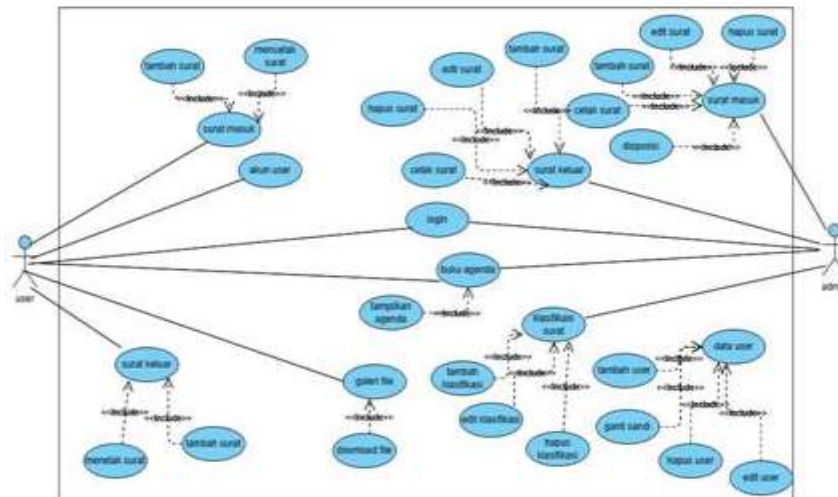
Tahapan-tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data dan Analisis Kebutuhan: merupakan tahap pencarian informasi yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan data dan informasi guna perancangan manajemen surat .
2. Perancangan Aplikasi: merupakan tahap perancangan sistem yang terdiri dari perancangan fungsional aplikasi, perancangan antar muka, perancangan basis data, perancangan struktur aplikasi, serta infrastruktur dari sistem.
3. Pembangunan dan Implementasi Aplikasi merupakan tahap pengkodean aplikasi
4. Pengujian Aplikasi merupakan tahap pengujian aplikasi menggunakan pengujian *blackbox* dan pengujian pengguna.

2.1. Analisis dan perancangan

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk men- spesifikasi-kan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user [7]. Proses identifikasi, pengembangan dan dokumentasi kebutuhan sistem oleh sebuah pengembangan perangkat lunak penelitian ini merancang sistem informasi manajemen surat masuk dan surat keluar berbasis *website*. Pengembangan ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Dalam pembuatan sistem ini menggunakan diagram *UML (Unified Modeling Language)* yang terdiri beberapa desain seperti dibawah ini.

2.1.1. Use Case Diagram

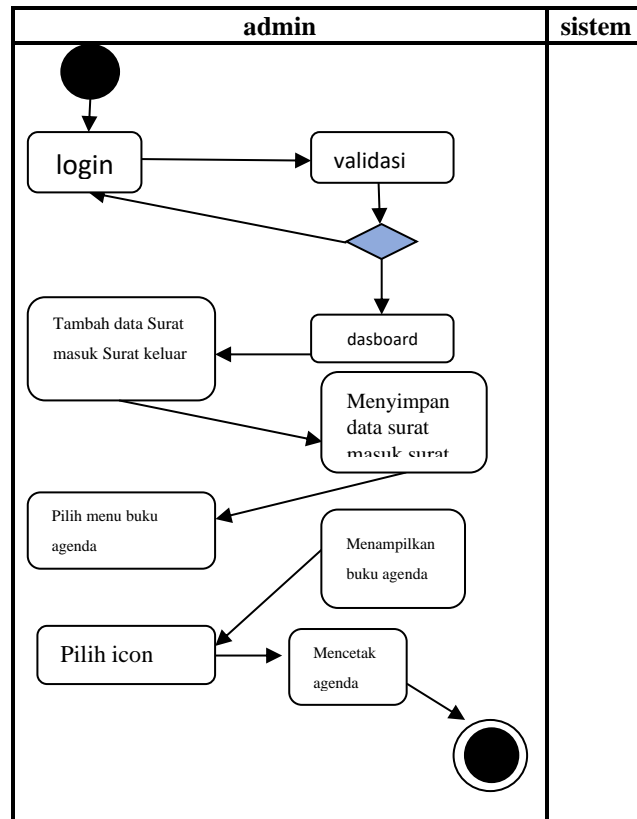


Gambar 2. Use Case Diagram

Use case diagram sistem informasi manajemen surat masuk dan surat keluar berbasis *website* dapat dilihat pada gambar 1.

2.1.2. Diagram Activity

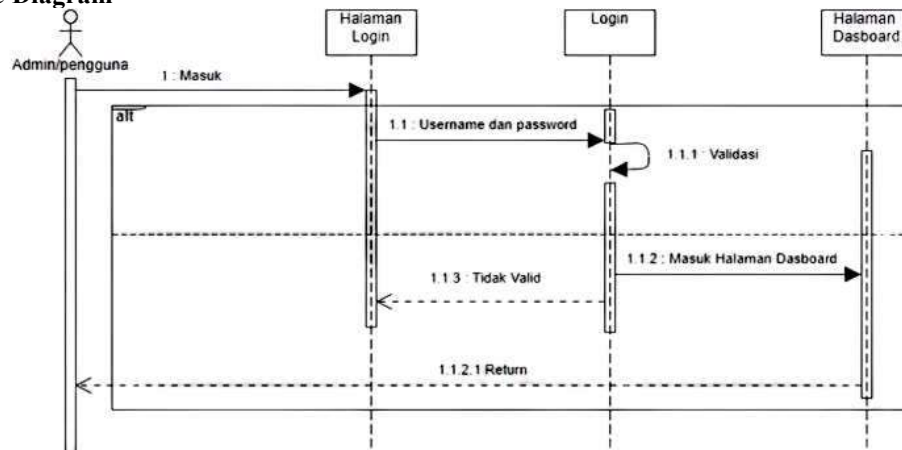
Diagram *activity*, bahasa Indonesia, diagram aktivitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang berlangsung dalam suatu sistem. Urutan proses sistem dijelaskan secara vertikal. *Activity diagram* merupakan pengembangan dari *use case* dengan alur aktivitas. Suatu proses atau aktivitas dapat berupa rangkaian menu atau proses bisnis yang terdapat dalam sistem.



Gambar 3. Diagram Activity

Activity diagram surat masuk dan surat keluar yaitu admin melakukan validasi *login* jika data valid sistem akan menampilkan *dashboard*, kemudian pilih menu surat masuk dan surat keluar untuk menambahkan data, lalu sistem akan mengarsipkan data surat masuk dan keluar.

2.1.3. Sequence Diagram



Gambar 4. Sequence Diagram

Sequence diagram *login* pada surat masuk dan surat keluar dapat dilihat pada gambar 3

2.2. Implementasi

Dalam tahap ini dilakukan pembuatan aplikasi. Pembuatan perangkat lunak dipecah menjadimodul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan.[6]

2.3. Pengujian

Di tahap ini dilakukan uji coba di Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan apakah masih terdapat kesalahan.[6]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari *output* tampilan atau *interface* pada laman *website* sistem informasi manajemen surat PDAM Tirta Musi Palembang bahwa aplikasi tersebut berjalan dengan baik. Berikut adalah tampilan-tampilan dari *website*

3.1.1. Halaman login

Pada halaman login ini merupakan tampilan awal ketika super admin mengakses *website* sistem informasi manajemen surat PDAM Tirta Musi Palembang.

Pada gambar 5. Terlihat bahwa *form login* pada halaman *login* diisi dengan *username* dan *password*. Untuk dapat masuk ke sistem, super admin terlebih dahulu di haruskan *login*



Gambar 5. Login

3.2.2. Halaman dashboard

Halaman ini merupakan menu untuk melihat banyaknya jumlah surat masuk, surat keluar, jumlah pengguna, klasifikasi surat dan terdapat alamat dan logo dari instansi tersebut

Pada halaman ini juga terdapat sub menu-menu yang di antaranya transaksi surat, agenda surat, galeri file, referensi, dan pengaturan.



Gambar 6. Dashboard

3.2.3. Transaksi surat

Pada halaman ini terdapat lagi 2 menu pilihan yang terdiri dari surat masuk dan surat keluar

3.2.4. Surat masuk

Tampilan surat masuk, super admin dapat menambahkan surat masuk ke dalam *website*, dengan menekan menu surat masuk pada menu transaksi surat. Maka setelah itu akan muncul tampilan surat surat yang sudah di *input* yang terdapat pada *form* yaitu: tambahkan data, *search*, No. agenda kode, isi ringkasan

file, asal surat, No. surat tanggal surat, dan tindakan di dalam *form* tindakan terdapat menu untuk super admin menghapus mengedit menabah disposisi dan *print*.



Gambar 7. Surat Masuk

3.2.5. Surat keluar

Pada halaman ini hampir sama dengan halaman surat masuk yang membedakannya ialah ini lebih kompleks



Gambar 8. Surat Keluar

3.2.6. Buku agenda

Pada menu selanjutnya terdapat buku agenda yang di mana untuk melihat apakah di tanggal tersebut terdapat surat masuk maupun keluar



Gambar 9. Buku Agenda

3.2.7. Galeri file

Pada menu galeri file terdapat tampilan filter yang di gunakan untuk mencari surat yang sudah di *upload* super admin dengan memfilter tanggalnya. Terdapat file-file surat juga yang sudah ada pada galeri file pada file tersebut bisa di lihat untuk menampilkan detail surat tersebut di antaranya No. agenda, kode klasifikasi, *index* berkas, isi ringkasan, asal surat, No. surat, tanggal surat, dan keterangan. Jika super admin ingin melihat berkas tersebut dapat klik bagian lihat file untuk mengambil file tersebut.



Gambar 10. Galeri File

3.2.8. Referensi

Pada tampilan ini terdapat klasifikasi surat yang mereferensikan surat berdasarkan kode, nama, uraian, dan tindakan yang di gunakan untuk mengedit dan menghapus Pada sub menyunya terdapat tambahkan data dan *import* data



Gambar 11. Referensi

3.2.9. Pengaturan

Dalam halaman ini memiliki menu seperti instansi, *user*, *backup database*, *restore data base*.



Gambar 12. Pengaturan

3.2.10. Instansi

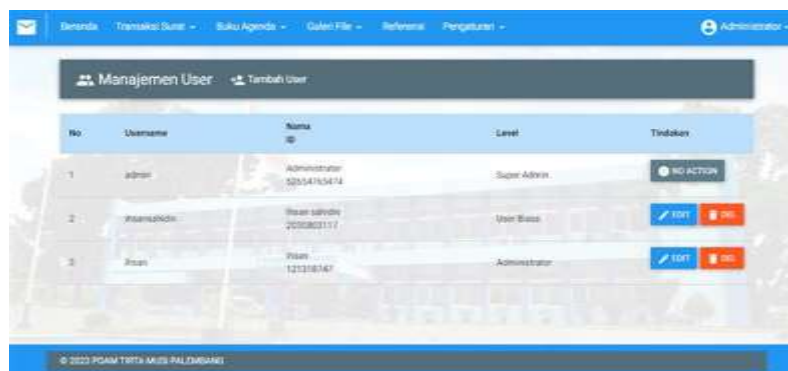
Super admin dapat menambahkan data pada *form* yang terdiri dari nama instansi status, alamat, *website*, nama perusahaan, nama menejer, e-mail instansi dan logo.



Gambar 13. Instansi

3.2.11. user

super admin menggunakan menu *user* untuk menambahkan *member* yang nantinya akan di gunakan untuk mengirimkan surat, terdapat *form* pada menu *user* di antaranya tambahkan data, *username*, nama dan ide, level, dan tindakan dalam tindakan khusus untuk admin tidak terdapat *option* terapi untuk administrator dan *user* biasa terdapat menu edit dan hapus yang di gunakan super admin untuk melakukan *action* tersebut.



Gambar 14. User

3.2.12. backup database

yang di gunakan super admin untuk menyimpan data yang sudah ada agar data lebih aman mencegah kehilangan data



Gambar 15. Backup Database

3.2.13. restore database

sebaliknya dari *backup database* *restore database* di gunakan super admin untuk *risert* data yang sudah ada yang di lakukan jika ada suatu hal terjadi.



Gambar 16. Restore Database

3.3. Pengujian dan Penggunaan Aplikasi

penggunaan pengujian dilakukan terlebih dahulu oleh analis sistem. Pengujian ini dilakukan menggunakan *blackbox testing*.

Tabel 1. Pengujian Aplikasi

<i>Test case description</i>	<i>Test case</i>	<i>Expected result</i>	<i>Actual result</i>	<i>conclusion</i>
Pengguna login sebagai super admin	<i>User: admin</i> <i>Pass: 123</i>	Sistem akan berpindah ke halaman tampilan awal <i>dashboard</i> admin	Sistem akan berpindah ke halaman tampilan awal <i>dashboard</i> admin	berhasil
Admin memilih surat masuk atau surat keluar pada menu transaksi surat	surat masuk	Sistem akan berpindah pada tampilan surat masuk	Sistem menampilkan halaman surat masuk yang terdapat menu tambahkan surat, edit, <i>print</i> , <i>delete</i> .	berhasil
Admin masuk di menu tambahkan surat	Nomor agenda, asal surat, nomor surat, isi ringkas, kode klasifikasi, <i>index</i> berkas, tanggal surat, tanggal di terima, keterangan, <i>upload</i> file.	Sistem akan mengirimkan berkas ke tampilan surat masuk	Sistem tampil pada halaman surat masuk	berhasil
Admin masuk pada menu disposisi	Disposisi surat	Sistem akan menampilkan halaman disposisi surat yang terdapat menu tambah disposisi, edit, dan hapus	Sistem akan menampilkan halaman disposisi surat yang terdapat menu tambah disposisi, edit, dan hapus	berhasil
Admin masuk pada menu tambahkan disposisi	Tujuan disposisi, isi disposisi, batas waktu, catatan, pilih sifat disposisi	Sistem akan mengirimkan berkas pada tampilan awal disposisi	Sistem tampil pada halaman awal disposisi	berhasil
Admin masuk pada surat keluar	Surat keluar	Sistem akan tampil halaman surat keluar yang terdapat menu tambahkan surat keluar, edit, dan hapus	Sistem menampilkan halaman surat keluar	berhasil
Admin masuk pada menu tambahkan surat keluar	Nomor agenda, tujuan surat, tanggal, isi ringkas, kode klasifikasi, nomor surat, keterangan, <i>upload</i> file	Sistem akan mengirimkan berkas ke tampilan awal surat keluar	Sistem tampil pada halaman awal disposisi	berhasil
Admin memilih pada buku agenda surat keluar atau buku agenda surat masuk	surat masuk	Sistem akan menampilkan halaman agenda surat masuk	Sistem tampil halaman agenda surat masuk	berhasil
Admin memilih pada buku agenda surat keluar atau buku agenda surat masuk	Surat keluar	Sistem akan menampilkan halaman agenda surat keluar	Sistem akan tampil halaman agenda surat keluar	berhasil
Admin memilih	Surat masuk	Sistem akan	Sistem akan menampilkan	berhasil

menu galeri file surat masuk atau galeri file surat keluar		menampilkan halaman galeri file surat masuk	galeri surat masuk yang berisi file file yang berhasil super admin inputkan	
Admin memilih menu galeri file surat masuk atau galeri file surat keluar	Surat keluar	Sistem akan menampilkan halaman galeri file surat keluar	Sistem akan menampilkan galeri surat keluar yang berisi file file yang berhasil super admin inputkan	berhasil
Admin masuk pada referensi	Klasifikasi surat	Sistem akan menampilkan klasifikasi surat	Sistem menampilkan klasifikasi surat yang berisikan tambahkan data <i>import</i> data yang akan tampil di laman klasidikasi surat	berhasil
Admin menampilkan user	No./ <i>username</i> , nama/IDE, level, tindakan	System akan menampilkan halaman manajemen <i>user</i>	Sistem akan menampilkan halaman hasil dari super admin menginputkan <i>user</i>	berhasil
Tambahkan user	<i>Username, password</i> , tipe user, nama, ide pengguna	Sistem mengirim data ke <i>database</i> yang nantinya akan tampil ke tampilan user	Sistem mengirim data ke <i>database</i> dan menampilkan ke halaman <i>user</i>	berhasil
Admin menampilkan <i>backup database</i>	<i>database</i>	Sistem memuat <i>backup</i> dari <i>database</i> yang sudah ada	Sistem memuat <i>backup</i> dari <i>database</i> yang sudah ada	berhasil
Admin menampilkan <i>restore database</i>	<i>database</i>	Sistem merestore data yang sudah ada	Sistem <i>merestore</i> data yang sudah ada	berhasil

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing* diatas, maka aplikasi sudah bisa masuk tahap penggunaan yang mana sistem sudah berjalan dengan lancar hingga memudahkan penggunaan. Hasil evaluasi pengembangan aplikasi sistem informasi yang telah di uji coba serta dilakukan penggunaan secara berkala maka hasil yang didapat :

- 1) Penginputan data surat masuk dan surat keluar berhasil menggunakan waktu *input* maksimal 30 detik per item surat.
- 2) file surat yang telah di masukan bisa tampil di *dashboard member* dan *member* bisa melihat dan mengambil surat dengan waktu proses sekitar 3 menit.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan dari penelitian yang telah saya lakukan yaitu :

1. Kelemahan sistem lama adalah pada Prumda Tirta Musi Palembang belum memiliki aplikasi atau *website* khusus untuk mengelola surat masuk dan surat keluar.
2. Rancangan sistem informasi telah berhasil dibuat, dengan adanya rancangan sistem informasi surat masuk dan surat keluar ini dapat membantu pegawai yang ada pada Prumda Tirta Musi Palembang
3. Semua informasi yang masuk disimpan dalam *database* yang digunakan sebagai arsip agar penyimpanan lebih efisien

5.Saran

Mengenai saran dari penelitian ini supaya dapat direalisasikan ke sistem yang akan datang, dengan proses pembuatan sistem informasi agar dapat mempermudah pegawai dalam mengelola surat yang ada pada Prumda Tirta Musi Palembang, dan supaya data-data yang ada tersimpan dengan rapih dan aman. Namun penelitian ini hanya berbasis *website* saja maka perlu di kembangkan lagi berbasis *mobile* guna mempermudah dalam pemanfaatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] U. Nurhasan, “Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Belanja Langsung Berbasis Website,” Gener. J., vol. 3, no. 2, p. 1, 2019, doi: 10.29407/gj.v3i2.12948.
- [2] F. H. Indiyah, “Pengembangan Sistem Manajemen Surat Menyurat (Masmatik) Jurusan Matematika,” Pros.

- Konf. Nas. Penelit. Mat. dan Pembelajarannya I 2016, vol. 1, no. Knpmp I, pp. 906–914, 2016.
- [3] A. Husaen, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Surat (SIMURAT) Pada AKAKOM Stephen Jambi,” *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 14, no. 2, pp. 130–137, 2020, doi: 10.33998/mediasisfo.2020.14.2.829.
- [4] S. Sumardiono and M. Marpu’ah, “Rancang Bangun Sistem Informasi Kearsipan Surat dengan Model Waterfall,” *Gema Wiralodra*, vol. 12, no. 2, pp. 269–278, 2021, doi: 10.31943/gemawiralodra.v12i2.192.
- [5] F. Ria, J. Lorenza, and Y. Mukti, “Aplikasi Management Surat Pada Dinas Kesehatan Kota Pagaralam Menggunakan Codeigniter,” *J. Ilm. Betrik*, vol. 11, no. 2, pp. 108–115, 2020, doi: 10.36050/betrik.v11i2.203.
- [6] J. Siregar, S. A. Wicaksono, and D. Pramono, “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Surat Masuk dan Keluar (Studi Kasus: Puskesmas Kecamatan Cipayung),” vol. 6, no. 3, pp. 1441–1450, 2022, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [7] A. B. Praja, D. Darmansah, and S. Wijayanto, “Sistem Informasi Pencatatan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 3, p. 273, 2022, doi: 10.30865/json.v3i3.3914.