

# Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Keluar dengan Algoritma Sequential Search di Kelurahan Bahagia

Tri Furkan Sarjono Aji <sup>1</sup>, Mugiarto <sup>1,\*</sup>, Khairunnisa Fadhilla Ramdhanita <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Informatika; Universitas Bhayangkara Jakarta Raya; Jl. Perjuangan No.81, Marga Mulya, Kec. Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat, 17143, Telp (021) 88955882; e-mail: [tri.furkan.sarjono.aji18@mhs.ubharajaya.ac.id](mailto:tri.furkan.sarjono.aji18@mhs.ubharajaya.ac.id), [mugiarto@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:mugiarto@dsn.ubharajaya.ac.id), [khairunnisa.fadhilla@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:khairunnisa.fadhilla@dsn.ubharajaya.ac.id)

\* Korespondensi: e-mail: [mugiarto@dsn.ubharajaya.ac.id](mailto:mugiarto@dsn.ubharajaya.ac.id)

Diterima: 6 Juli 2022 ; Review: 30 Juli 2022; Disetujui: 31 Juli 2022; Diterbitkan: 31 Juli 2022

---

## Abstract

*In Kelurahan Bahagia, there are problems in managing archives, especially archiving incoming and outgoing letters, precisely in the search and presentation of mail information, often experiencing delays and difficulties in finding the archives of the letters. This study aims to assist Kelurahan Bahagia in overcoming the problem of mail archives, by designing and developing an information system for archiving incoming and outgoing mail using the Rapid Application Development (RAD) method and using a sequential search algorithm to help find mail information faster and easier. The result of this research is an information system for archiving incoming and outgoing mail that can help overcome the problem of filing letters in Kelurahan Bahagia.*

**Keywords:** Archiving, Information Systems, Incoming and Outgoing Mail, RAD, Sequential Search

## Abstrak

Pada Kelurahan Bahagia ditemui permasalahan pengelolaan arsip, terutama pengarsipan surat masuk dan keluar, tepatnya pada pencarian serta penyajian informasi surat, seringkali mengalami keterlambatan dan kesulitan dalam mencari arsip surat tersebut. Penelitian ini, bertujuan untuk membantu Kelurahan Bahagia dalam mengatasi permasalahan arsip surat tersebut, dengan merancang dan mengembangkan sistem informasi pengarsipan surat masuk dan keluar menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* dan menggunakan algoritma *sequential search* untuk membantu pencarian informasi surat menjadi lebih cepat dan mudah. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem informasi pengarsipan surat masuk dan keluar yang dapat membantu mengatasi permasalahan pengarsipan surat di Kelurahan Bahagia.

**Kata kunci:** Pengarsipan, *RAD*, *Sequential Search*, Sistem Informasi, Surat Masuk dan Keluar

## 1. Pendahuluan

Pada masa revolusi industri 4.0 kebutuhan akan teknologi informasi sangat besar, hampir seluruh bidang maupun aktivitas manusia ditunjang dengan teknologi informasi dan penggunaan perangkat komputer menjadi sangat diperlukan, terutama untuk membantu pengolahan dokumen arsip atau pengarsipan. Dalam mengolah dokumen arsip terdapat

beberapa cara salah satunya yaitu menggunakan cara manual. Tetapi, cara manual hanya dapat digunakan jika data yang dikelola masih sedikit, jika jumlah data atau informasi yang dikelola sudah sampai ratusan, bahkan ribuan, tentu menimbulkan kesulitan pada sumber daya manusia yang mengelolanya, sehingga dokumen tidak terkelola dengan baik. dan sampai terjadi keterlambatan dalam penyajian arsip. Pengarsipan, biasanya meelompokan berdasarkan informasi atau data yang terdapat di dalamnya, hal tersebut dilakukan agar memudahkan pencarian arsip ketika arsip tersebut sedang di butuhkan.

Salah satu algoritma yang dapat membantu pencarian data agar lebih cepat yaitu algoritma *Sequential Search*. Algoritma *Sequential Search* merupakan algoritma pencarian yang paling sederhana, karena pencarian data dilakukan secara linear (Sonita & Sari, 2018; Yuniar & Amin, 2021). Salah satu alasan seringnya algoritma *sequential search* digunakan dalam metode pencarian, selain sederhana juga karena mudahnya diaplikasikan kedalam suatu program. Sehingga dapat membantu pencarian dokumen arsip menjadi lebih cepat dan mudah.

Pengarsipan sering ditemui pada suatu instansi pemerintahan yang banyak mengelola dokumen arsip yang berisi data dan informasi. Salah satu contoh dari instansi tersebut adalah Kelurahan, yang lingkup kerjanya yang banyak berkaitan dengan dokumen arsip seperti surat masuk dan keluar yang harus dikelola secara teratur. Karena banyaknya arsip surat yang harus di kelola maka perlu adanya sistem pengarsipan yang baik.

Peneliti melakukan observasi pada salah satu kelurahan yang berada di Kabupaten Bekasi, lebih tepatnya di Kecamatan Babelan yaitu, Kelurahan Bahagia. Peneliti menemukan di Kelurahan Bahagia memiliki kesulitan dalam pengolahan arsip surat masuk dan keluar, terutama dalam pencarian arsip surat, yang dimana belum adanya sistem yang membantu pengarsipan surat tersebut, sehingga sering terjadinya kesulitan dalam mencari dan menyajikan data arsip surat tersebut. Penelitian ini memiliki tujuan dan manfaat yang dapat dirasakan baik untuk peneliti, pihak Kelurahan Bahagia ataupun pembaca, yaitu membantu pihak kelurahan dalam pengarsipan surat masuk dan keluar agar dapat memudahkan pencarian dan penyajian dokumen surat yang dibutuhkan dengan cepat dan mudah dengan menggunakan sistem yang komputerisasi. Berdasarkan hal tersebut, peneliti merancang sebuah sistem informasi pengarsipan surat masuk dan keluar yang sudah terkomputerisasi, dan menggunakan algoritma *sequential search*, sebagai solusi yang mampu mengatasi permasalahan arsip di Kelurahan Bahagia.

### **Sistem Informasi, Surat Masuk dan Keluar**

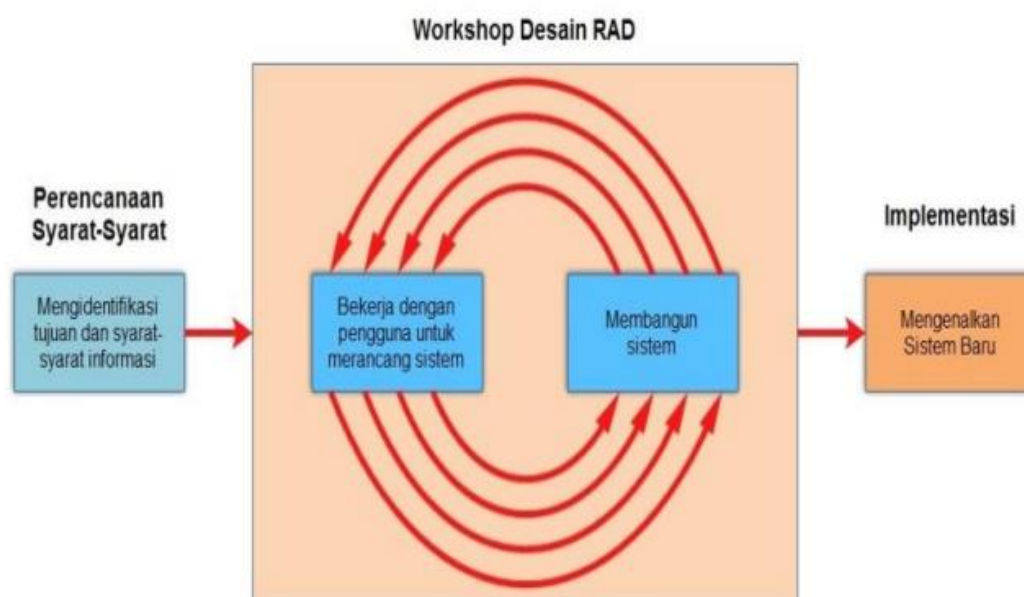
Sistem Informasi merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mendistribusikan, memproses dan menyimpan serta mengintegrasikan data dan informasi (Sitohang, 2019).

Pengarsipan adalah kiat dasar pemeliharaan surat. Pengarsipan berisikan tahapan dalam penyusunan dan penyimpanan dokumen surat dengan sedemikian rupa, sehingga surat atau berkas dapat ditemukan kembali jika diperlukan kembali (Afif & Dewi, 2020). Surat masuk

merupakan surat yang diperoleh atau diterima dari perusahaan ataupun instansi yang lain kepada pihak yang berkaitan. Surat masuk adalah suatu sarana atau media komunikasi tertulis yang diterima dari instansi maupun perorangan. Surat keluar yaitu surat yang dikirimkan oleh pihak baik itu instansi, organisasi ataupun perusahaan yang berisikan mengenai suatu informasi atau data, baik itu berupa perintah, pemberitahuan ataupun Informasi lainnya (Ikhsan & Ramadhani, 2020; Witanti et al., 2020).

### **Rapid Application Development (RAD)**

*Sequential search* atau pencarian beruntun merupakan proses mencocokkan setiap elemen larik satu per-satu secara berurutan atau beruntun, mulai dari elemen yang pertama sampai elemen yang dicari ditemukan atau setelah seluruh elemen sudah diperiksa (Yuniar & Amin, 2021). Metode dari *SDLCR* yang memiliki tahapan-tahapan melakukan perencanaan kebutuhan sistem, dengan melibatkan *user* untuk merancang dan membangun sistem yang dilakukan berulang-ulang sampai mendapat kesepakatan, barulah menuju tahap implementasi (Oscar et al., 2020)



Sumber : Oscar et al. (2020)

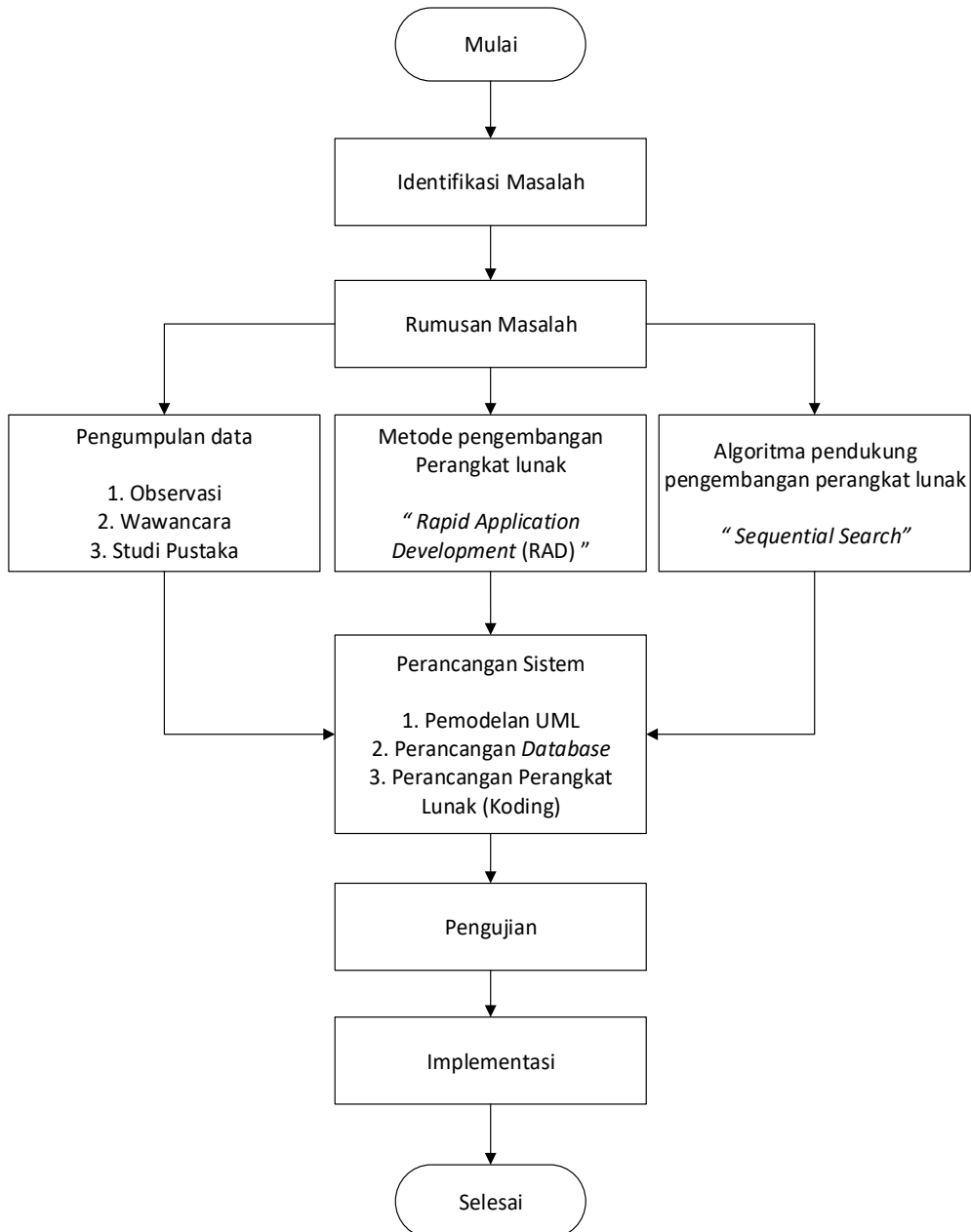
Gambar 1. Desain RAD

*Use Case Diagram* merupakan diagram pemodelan untuk suatu perilaku sistem informasi yang akan dirancang (Syarif & Nugraha, 2020). *Website* adalah kumpulan halaman-halaman situs, yang terangkum dalam sebuah *domain* ataupun *sub-domain*, dimana tempatnya berada di dalam *World Wide Web* atau sering disebut *WWW* di Internet. *Website* merupakan dokumen yang ditulis dalam bentuk bahasa pemrograman *HTML (Hyper Text Markup Language)*, yang hampir bisa diakses melalui *HTTP*, yaitu sebuah protokol yang menyampaikan informasi dari *server Website* untuk ditampilkan kepada para peengguna melalui *web browser* (Trimarsiah & Arafat, 2017). *MySQL* adalah *Database* yang dipakai untuk pemrograman aplikasi

yang sama dengan PHP berisi kode untuk menjalankan atau mengoperasikan aplikasi yang akan dirancang (Wicaksono et al., 2021).

## 2. Metode Penelitian

Alur utama penelitian yang sedang dikerjakan oleh peneliti dengan urutan alur dari mulai identifikasi masalah, perumusan masalah, pengumpulan data, saran metode pengembangan perangkat lunak, perancangan sistem, pengujian, sampai implementasi. Berikut pada Gambar 2 urutan dari kerangka penelitian yang telah disusun.



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 2. Kerangka Penelitian

a. Identifikasi masalah

Identifikasi masalah, merupakan tahap awal dimulainya penelitian ini, di mana peneliti mencoba mencari tahu permasalahan apa yang terdapat di Kelurahan Bahagia, dan permasalahan yang peneliti identifikasi disini tentang pengarsipan surat di Kelurahan Bahagia yang sering mengalami kesulitan dalam pencarian serta penyajian arsip surat dan belum adanya sistem terkomputerisasi untuk membantu pengarsipan.

b. Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah tahap penyimpulan dari permasalahan yang terjadi lalu dicari bagaimana solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Setelah mengidentifikasi masalah di Kelurahan Bahagia.

c. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapat informasi apa saja yang dapat membantu penelitian di Kelurahan Bahagia, dengan melakukan observasi, wawancara, dan studi Pustaka.

d. Metode pengembangan perangkat lunak

Pada tahap ini peneliti menggunakan metode yang sesuai dengan rumusan masalah, dan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah RAD untuk menghasilkan sistem yang baik dengan waktu yang relatif cepat dan biaya yang cukup rendah.

e. Algoritma pendukung pengembangan sistem

Pada bagian ini peneliti memilih menggunakan algoritma *Sequential Search* untuk membantu pencarian arsip agar lebih cepat ditemukan. Alasan lain digunakannya algoritma *Sequential Search* adalah sederhana, mudah di aplikasikan dalam pemrograman dan pencarian data dapat dilakukan dengan cepat dalam jumlah data yang tidak terlalu banyak.

f. Perancangan Sistem

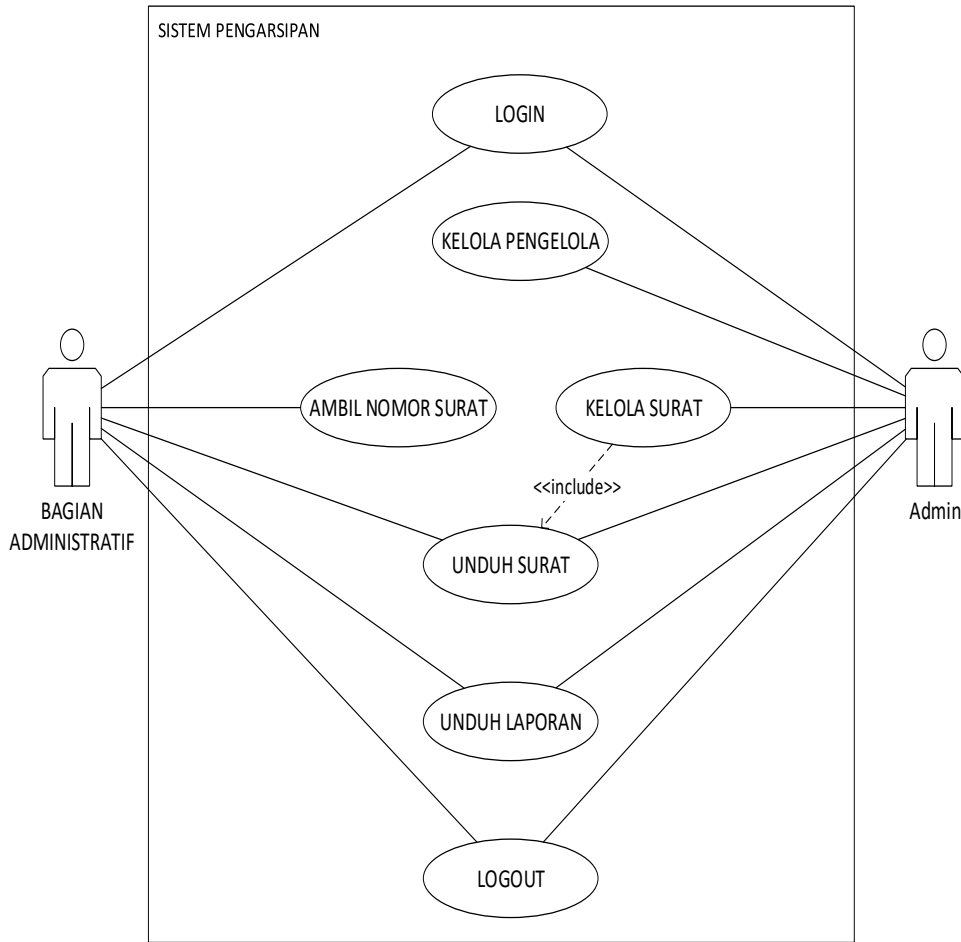
Perancangan Sistem dimulai dengan merancang diagram *UML* untuk menggambarkan alur serta fitur apa saja yang akan diadakan pada sistem. Selanjutnya perancangan *Database*, disini peneliti menggunakan *Mysql* sebagai *Database* sistem yang dikembangkan. Terakhir, perancangan perangkat lunak, dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti *HTML*, *PHP*, *CSS*, *Javascript*.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

Hasil dan pembahasan merupakan penjabaran dari perancangan sistem, sampai hasil implementasi dari perancangan sistem serta hasil pengujian sistem.

#### **3.1. Use Case**

Pada diagram *Use Case* ini dijelaskan bagaimana interaksi para aktor atau *user* pada sistem pengarsipan yang dibangun. Berikut merupakan penggambaran interaksi antar aktor dengan sistem, menggunakan diagram *Use Case*:



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 3. Use Case Diagram

Gambar 3 menjelaskan bagaimana interaksi yang dilakukan para aktor dengan sistem pengarsipan pada Kelurahan Bahagia. Berikut Tabel 1 mengenai interaksi aktor dengan sistem

Tabel 1. Interaksi Aktor dalam Use Case

No	Aktor	Interaksi
1	Admin	1. Login/Logout 2. Kelola"Bagian" 3. Kelola surat 4. Unduh surat 5. Unduh laporan
2	Bagian Administratif (Bagian bagian di kelurahan yang terkait dengan pengelolaan pengarsipan surat)	1. Login/Logout 2. Unduh surat 3. Ambil nomor surat 4. Unduh surat 5. Unduh laporan

Sumber: Hasil Penelitian (2022)



Tabel 1 menunjukkan setiap aktor memiliki interaksi dan aksesnya masing, yang disesuaikan agar tiap aktor memiliki kesesuaian dalam tugasnya di dalam sistem.

### 3.2. Database

Sebagai tempat di mana data dalam sistem tersimpan, maka perlunya perancangan *Database* untuk membantu proses implementasi sistem yang sudah digambarkan dalam rancang. *Mysql* menjadi pilihan peneliti sebagai *Database* yang akan digunakan.

#### a. Tabel Admin

Tabel admin dibuat, dengan berdasarkan data yang dibutuhkan pada sistem. Dengan Id Admin sebagai *Unique Code* untuk membedakan antar data admin. Berikut pada Gambar 4 merupakan tabel admin.



Name	Type
id_admin 	int(10)
nama_admin	varchar(50)
username_admin 	varchar(50)
password	varchar(50)

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 4. *Database* Tabel Admin

#### b. Tabel Bagian Administratif

Tabel Bagian Administratif dibuat, dengan berdasarkan data yang di butuhkan pada sistem. Dengan Id Bagian sebagai *Unique Code* untuk membedakan antar Pengelola. Berikut pada Gambar 5 merupakan tabel bagian administratif.



Name	Type
id_suratkeluar 	int(11)
tanggalkeluar_suratkeluar	datetime
kode_suratkeluar	varchar(10)
nomor_suratkeluar 	varchar(45)
nama_bagian	varchar(70)
tanggalsurat_suratkeluar	date
kepada_suratkeluar	varchar(255)
perihal_suratkeluar	text
file_suratkeluar	varchar(255)
operator	varchar(50)
tanggal_entry	datetime

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 5. *Database* Tabel Bagian Administratif

c. Tabel Surat Masuk

Tabel surat masuk dibuat, dengan berdasarkan data yang di butuhkan pada sistem dan sesuai dengn data yang seharusnya ada pada surat masuk. Dengan Id Surat Masuk sebagai *Unique Code* untuk membedakan antar data surat masuk. Berikut pada Gambar 6 merupakan tabel surat masuk.

Name	Type
id_suratmasuk 	int(11)
tanggalmasuk_suratmasuk	datetime
kode_suratmasuk	varchar(10)
nomorurut_suratmasuk 	varchar(7)
nomor_suratmasuk	varchar(25)
tanggalsurat_suratmasuk	date
pengirim	varchar(255)
kepada_suratmasuk	varchar(255)
perihal_suratmasuk	text
file_suratmasuk	varchar(255)
operator	varchar(50)
tanggal_entry	datetime
disposisi1	varchar(50)
tanggal_disposisi1	datetime
disposisi2	varchar(50)
tanggal_disposisi2	varchar(25)
disposisi3	varchar(50)
tanggal_disposisi3	datetime

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 6. Database Tabel Surat Masuk

d. Tabel Surat Keluar

Tabel Surat Keluar dibuat dengan berdasarkan data yang dibutuhkan pada sistem. Dengan Id Surat Keluar sebagai *Unique Code* untuk membedakan antar data surat keluar. Berikut pada Gambar 7 merupakan tabel surat keluar.



Name	Type
id_suratkeluar 🔑	int(11)
tanggalkeluar_suratkeluar	datetime
kode_suratkeluar	varchar(10)
nomor_suratkeluar 🔑	varchar(45)
nama_bagian	varchar(70)
tanggalsurat_suratkeluar	date
kepada_suratkeluar	varchar(255)
perihal_suratkeluar	text
file_suratkeluar	varchar(255)
operator	varchar(50)
tanggal_entry	datetime

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 7. *Database* Tabel Surat Keluar

### 3.3. Implementasi Hasil

Hasil Implementasi merupakan penerapan dari perancangan sistem dan *database* yang sudah dirancang sebelumnya. Berikut merupakan hasil dari implementasi tersebut.

a. Halaman Index

Halaman Index merupakan halaman awal Ketika sistem atau aplikasi dijalankan, untuk mengakses halaman ini tidak perlu *login* terlebih dahulu.

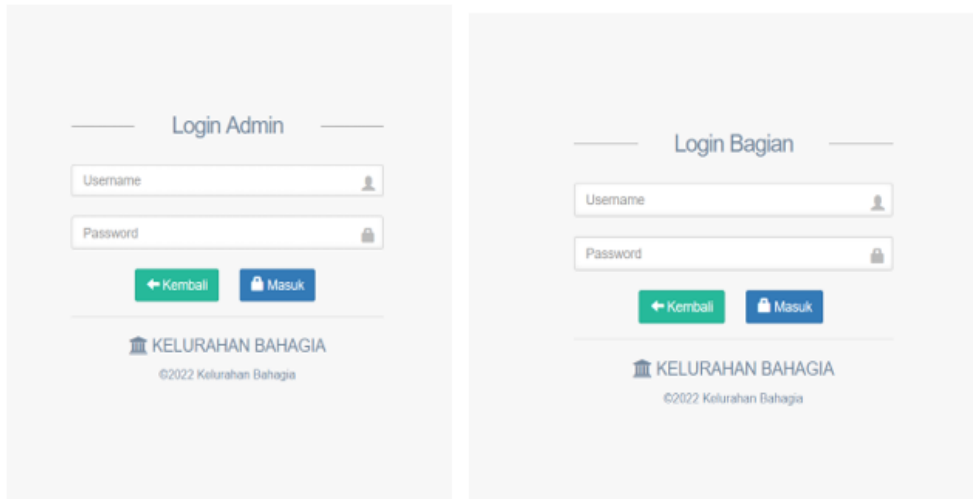


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 8. Halaman Index

b. Halaman Login

Halaman login merupakan halaman yang menjadi “gerbang” *user* sebelum masuk kedalam sistem. *user* perlu mengisikan *username* dan *password* yang sudah didaftarkan, sebelum masuk kedalam sistem. Berikut pada Gambar 9 merupakan gambar dari halaman login.

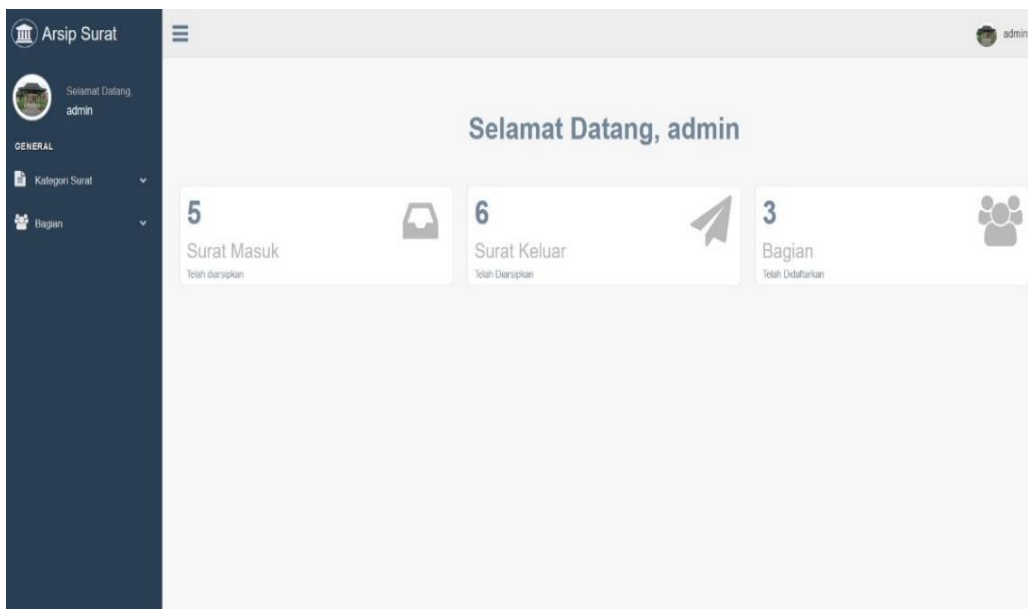


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 9. Halaman Login

c. Halaman Dashboard Admin

Halaman *dashboard* admin menampilkan informasi jumlah surat masuk dan keluar, serta jumlah bagian administratif yang terdaftar dalam sistem. Jumlah data seperti pada Gambar 10 akan otomatis *terupdate* ketika ada data yang di tambah atau di hapus.

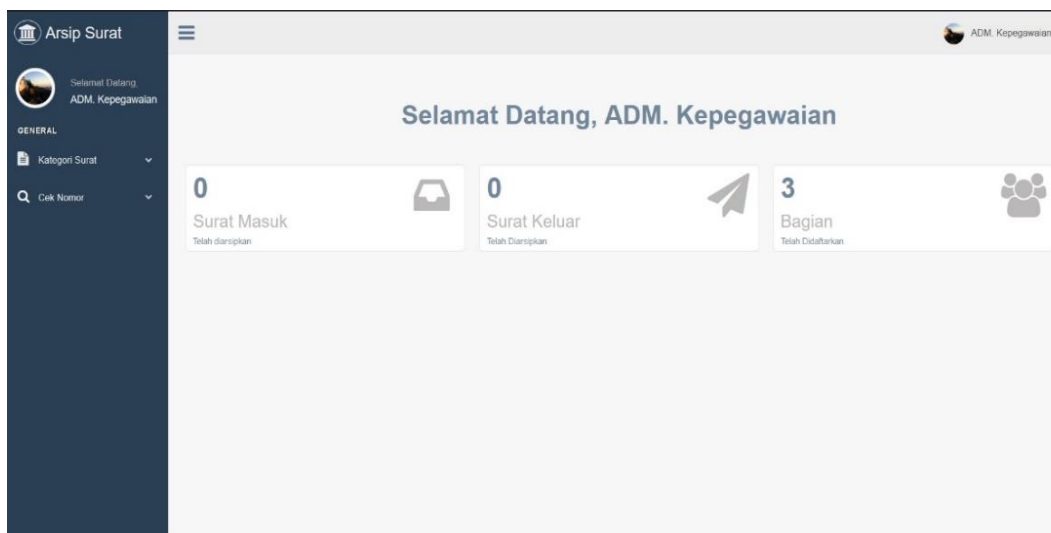


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 10. Halaman Dashboard Admin

d. Halaman Dashboard Bagian Administratif

Halaman *dashboard* bagian administratif menampilkan informasi jumlah bagian administratif, tetapi jumlah surat masuk dan keluar yang ditampilkan sesuai dari surat yang disposisi yang tertuju pada bagian administratif tersebut. Jadi setiap akun bagian administratif yang terdaftar, memiliki jumlah data surat yang berbeda, seperti di tunjukkan pada Gambar 11.

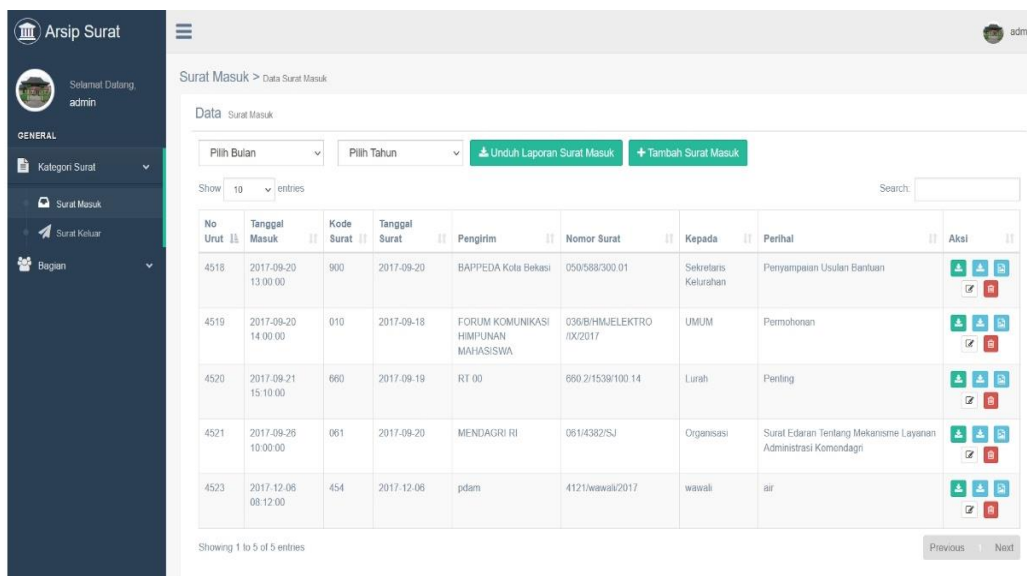


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 11. Halaman Dashboard Bagian Administratif

e. Halaman Kelola Surat Masuk

Halaman Kelola surat masuk menampilkan data surat masuk yang sudah ditambah kedalam sistem. halaman ini juga ditampilkan tombol-tombol untuk melakukan pengelolaan data seperti tambah, edit, hapus, dan unduh. Pada halaman seperti Gambar 12 juga terdapat kolom "search" dengan metode *sequential search* untuk memudahkan pencarian data.

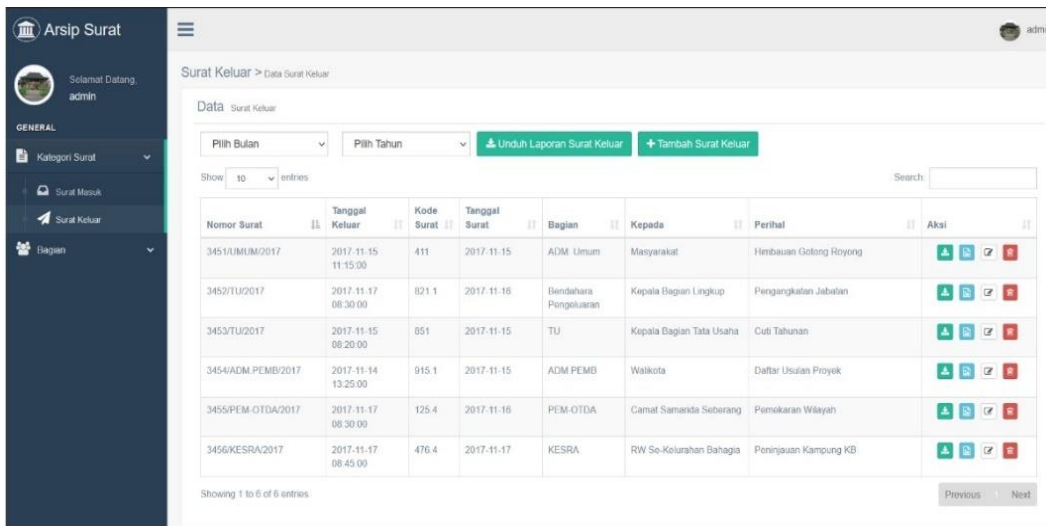


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 12. Halaman Kelola Surat Masuk

f. Halaman Kelola Surat Keluar

Halaman Kelola surat keluar menampilkan data surat keluar yang sudah ditambah kedalam sistem. halaman ini juga ditampilkan tombol-tombol untuk melakukan pengelolaan data seperti tambah, edit, hapus, dan unduh. Pada halaman seperti Gambar 13 juga terdapat kolom “search” dengan metode *sequential search* untuk memudahkan pencarian data.

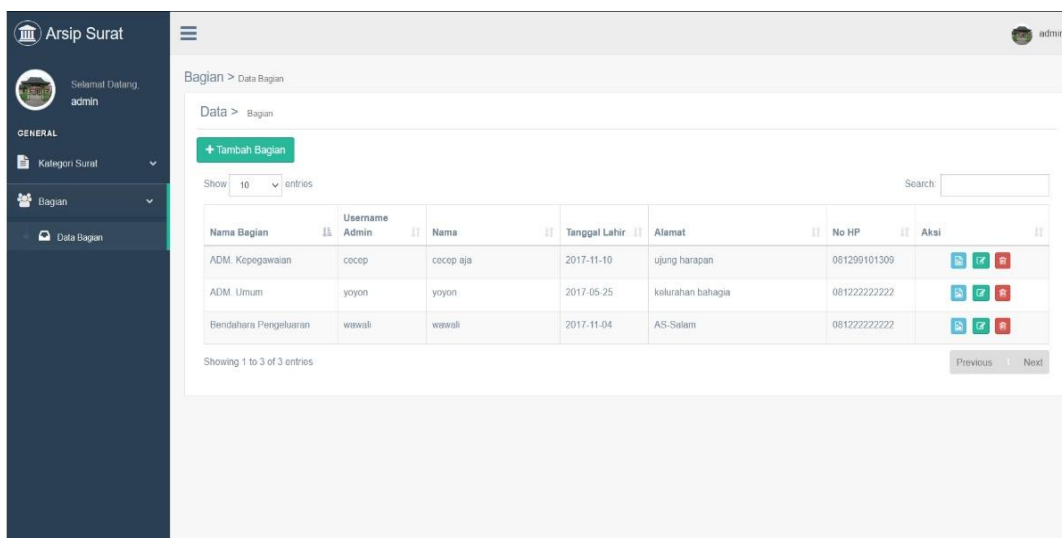


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 13. Halaman Kelola Surat Keluar

g. Halaman Kelola Data Bagian Administartif

Halaman data bagian merupakan halaman yang hanya dapat diakses oleh admin. Halaman data bagian menampilkan data dari bagian administratif yang sudah terdaftar di dalam sistem. Pada halaman seperti Gambar 14 juga terdapat kolom “search” dengan metode *sequential search* untuk memudahkan pencarian data.

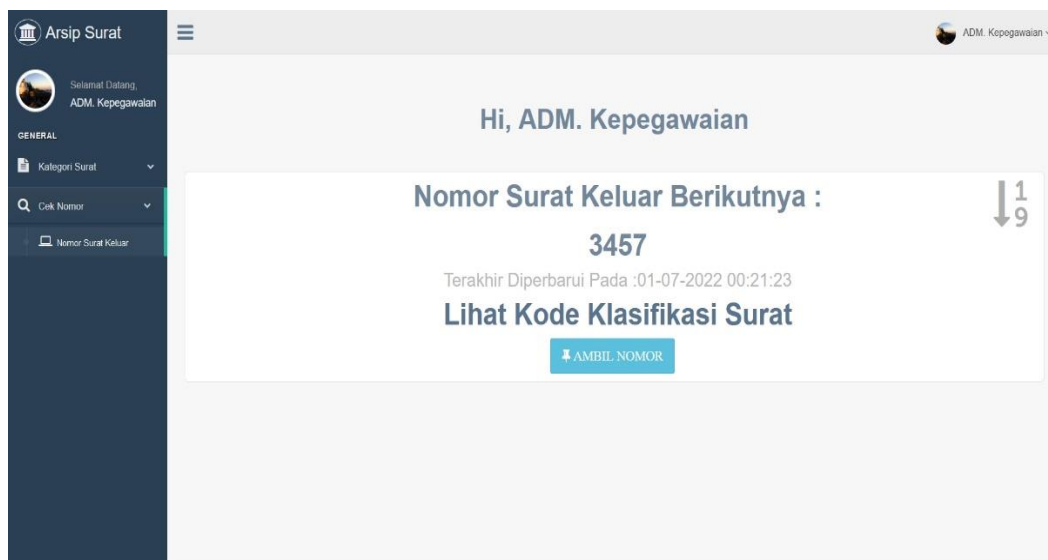


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 14. Halaman Kelola Data Bagian Administratif

h. Halaman Ambil Nomor

Halaman nomor surat keluar merupakan halaman yang hanya dapat di akses oleh bagian administratif. Halaman nomor surat keluar menampilkan nomor surat keluar terbaru yang akan berubah saat tombol “ambil” surat di klik seperti pada Gambar 15.



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 15. Halaman Ambil Nomor Surat

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang sudah dijabarkan dari bab-bab sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa, dengan mengumpulkan data dan informasi dari pihak Kelurahan Bahagia, lalu merancang alur sistem dengan penyesuaian di lapangan dan *Database* yang diperlukan, peneliti dapat membangun Sistem informasi pengarsipan surat masuk dan keluar menggunakan *sequential search* di Kelurahan Bahagia, dirancang demi membantu kelurahan dalam pengarsipan arsip surat, dan membantu dalam pencarian serta penyajian informasi arsip surat agar lebih mudah dan cepat.

#### Daftar Pustaka

Afif, A., & Dewi, C. N. P. (2020). Sistem Informasi Kearsipan untuk Menunjang Pendataan Surat Internal Menggunakan Metode FAST pada Biro Kepegawaian Kementerian Pertahanan. *Jurnal SENAMIKA*, 1(2), 234–246.

Ikhsan, N., & Ramadhani, S. (2020). Sistem Informasi Administrasi Surat Menyurat Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Riau. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 2(2), 141–151. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v2i2.126>

Oscar, D., Jefi, & Arifia, M. M. N. (2020). Penerapan metode Rapid Application Development Dalam Sistem Informasi Pendidikan. *Jurnal Infortech*, 1(2), 79–84. <https://doi.org/10.31294/infortech.v1i2.7109>

- Sitohang, H. T. (2019). *Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan*. 3(1), 6–9. <https://doi.org/10.31227/osf.io/bhj5q>
- Sonita, A., & Sari, M. (2018). Implementasi Algoritma Sequential Searching Untuk Pencarian Nomor Surat Pada Sistem Arsip Elektronik. *Pseudocode*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.5.1.1-9>
- Syarif, M., & Nugraha, W. (2020). Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 4(1), 64–70.
- Trimarsiah, Y., & Arafat, M. (2017). Analisis Dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi Pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan Dan Komputer Akmi Baturaja. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, 19(1), 1–10.
- Wicaksono, D. A. N., Rawansyah, & Dien, H. E. (2021). Rancang Bangun E-Commerce Berbasis Web menggunakan PHP dan Mysql di CV. Sumber Raya Jember. *Seminar Informatika Aplikatif Polinema*.
- Witanti, W., Pinasty, S. Y., & Saputri, I. V. (2020). Sistem Informasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Web di kecamatan Batujajar. *SEMINAR NASIONAL Dinamika Informatika 2020 Universitas PGRI Yogyakarta Pelaksanaan*, 138–142.
- Yuniar, W. L., & Amin, F. (2021). Sistem Pencarian Naskah Dinas Pada Polres Kendal Dengan Algoritma Sequential Search. *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi*, 4(2). <https://doi.org/10.36595/misi.v4i2.359>