

## Implementasi MVC Arsitektur Pada Sistem Pengelolaan Surat (E-Arsip) berbasis Web

Ade Setiadi\*<sup>1</sup>, Fifit Alfiah<sup>2</sup>, Teddy Ardiansah<sup>3</sup>, Al Bahra Bin Ladjamudin<sup>4</sup>, Haryanto<sup>5</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Raharja

<sup>3</sup>Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Raharja

<sup>4</sup>Program Magister Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Raharja

<sup>5</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Raharja

e-mail: \*<sup>1</sup>[adesetiadi@raharja.info](mailto:adesetiadi@raharja.info), <sup>2</sup>[fifitalfiah@raharja.info](mailto:fifitalfiah@raharja.info), <sup>3</sup>[teddy.ardiansah@raharja.info](mailto:teddy.ardiansah@raharja.info),

<sup>4</sup>[albahra@raharja.info](mailto:albahra@raharja.info), <sup>5</sup>[haryanto@raharja.info](mailto:haryanto@raharja.info)

### Abstrak

Perusahaan, badan usaha, dan Lembaga baik swasta maupun pemerintah memerlukan kegiatan kearsipan karena sangat penting. Untuk melakukannya dengan baik, diperlukan peningkatan dan penyempurnaan untuk mencapai tujuan. Semua organisasi, baik pemerintah maupun swasta, harus memiliki data dan informasi yang lengkap dan tepat, mengetahui betapa pentingnya pengarsipan untuk membantu pimpinan dalam membuat keputusan atau menangani masalah di Kantor Kecamatan Larangan Kota Tangerang. Terutama dalam bagian umum, pengarsipan dan proses kegiatan dokumen masih konvensional, sehingga membutuhkan waktu lama untuk menyelesaikannya. Karena data tersebar di banyak tempat dan menggunakan banyak format, proses pemilihan dan pelaporan data sulit diolah dengan baik. Sistem arsip elektronik berbasis web ini akan dibuat menggunakan Laravel framework dan menerapkan MVC(Model-View-Controller) Arsitektur sebagai pola desain perangkat lunak yang kuat dan banyak digunakan yang mendorong pemisahan perhatian, penggunaan kembali kode, dan pemeliharaan yang memungkinkan pengarsipan surat masuk dan surat keluar berfungsi sebagai lokasi penyimpanan data. Oleh karena itu, sistem e-arsip yang baru diharapkan dapat mengurangi kesalahan saat pengolahan data, membuat proses pencarian lebih cepat, dan laporan yang dibuat sesuai dengan data yang ada.

**Kata kunci**—E-Arsip, MVC(Model-View-Controller), Surat Masuk, Surat Keluar.

### Abstract

*Companies, business entities, and institutions—both private and government—need archival activities because they are very important. To do it well requires improvement and refinement to achieve goals. All organizations, both government and private, must have complete and accurate data and information, knowing how important archiving is to assist leaders in making decisions or dealing with problems at the Larangan District Office, Tangerang City. Especially in the general section, archiving and document activity processes are still conventional, so it take a long time to complete. Because data is spread across many places and uses many formats, the process of selecting and reporting data is difficult to process well. This web-based electronic archiving system will be created using the Laravel framework and implementing the MVC(Model-View-Controller) architecture as a powerful and widely used software design pattern that encourages separation of concerns, code reuse, and maintainability enabling the archiving of incoming mail and mail. out serves as a data storage location.*

*Therefore, the new e-archive system is expected to reduce errors when processing data, make the search process faster, and make reports that are in accordance with existing data.*

**Keywords**— *E-Archive, MVC(Model-View-Controller), Incoming Mail, Outgoing Mail.*

## 1. PENDAHULUAN

Perusahaan, badan usaha, dan Lembaga baik swasta maupun pemerintah memerlukan kegiatan kearsipan karena sangat penting[1]. Untuk melakukannya dengan baik[2], diperlukan peningkatan dan penyempurnaan untuk mencapai tujuan. Semua organisasi, baik pemerintah maupun swasta, harus memiliki data dan informasi yang lengkap dan tepat. Selain memainkan peran penting dalam manajemen data arsip, sistem terkomputerisasi juga memainkan peran penting dalam pengolahan data arsip. Media digital adalah bentuk penyimpanan arsip tambahan, di mana arsip biasanya dapat disimpan dalam bentuk digital seperti tulisan, gambar, video, dan suara. Karena pengarsipan dapat disimpan dalam media penyimpanan data digital[3].

Arsip adalah salah satu sumber informasi yang sangat membantu dalam mengelola organisasi. Arsip akan menyimpan semua pekerjaan instansi, seperti proposal, surat menyurat, dan dokumen lainnya. Informasi yang terekam dapat digunakan sebagai bukti, serta sebagai dokumentasi atau memori[4] bagi instansi yang bersangkutan, tahu betapa pentingnya pengarsipan untuk membantu pimpinan dalam membuat keputusan atau menangani masalah di Kantor Kecamatan Larangan Kota Tangerang. Terutama dalam bagian umum, pengarsipan dan proses kegiatan dokumen masih konvensional, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikannya. Karena data tersebar di banyak tempat dan menggunakan banyak format, proses pemilihan dan pelaporan data sulit diolah dengan baik[5].

Saat ini, proses pengarsipan surat masuk dan surat keluar masih menggunakan prosedur konvensional. Pemohon memberi tahu Kasubag Umum dan Kepegawaian tentang jenis surat yang ingin dibuat, lalu menunggu Sekretaris Camat mengajukan surat tersebut kepada Camat untuk ditandatangani. Setelah ditandatangani oleh Camat, surat tersebut diarsipkan ke dalam kotak (Ordner) dan kemudian disimpan di lemari[6]. Setelah ditandatangani oleh Camat, surat tersebut akan dimasukkan ke dalam Buku Karena jumlah surat yang dikirim setiap hari meningkat, ada banyak dokumen yang tidak tersip dan tidak tersimpan dengan baik. Akibatnya, kebutuhan akan tempat penyimpanan dokumen meningkat dan kesulitan dalam melakukan pencarian terhadap data arsip seperti data surat menyurat[7] yang telah diarsipkan sebelumnya dan dikhawatirkan data tersebut hilang atau mengalami kerusakan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Perancangan

Metode perancangan untuk sistem berbasis web merupakan pendekatan terstruktur dan sistematis yang digunakan untuk mengembangkan sistem web yang efektif dan efisien. Ada beberapa tahapan penting dalam metode perancangan sistem web, di antaranya:

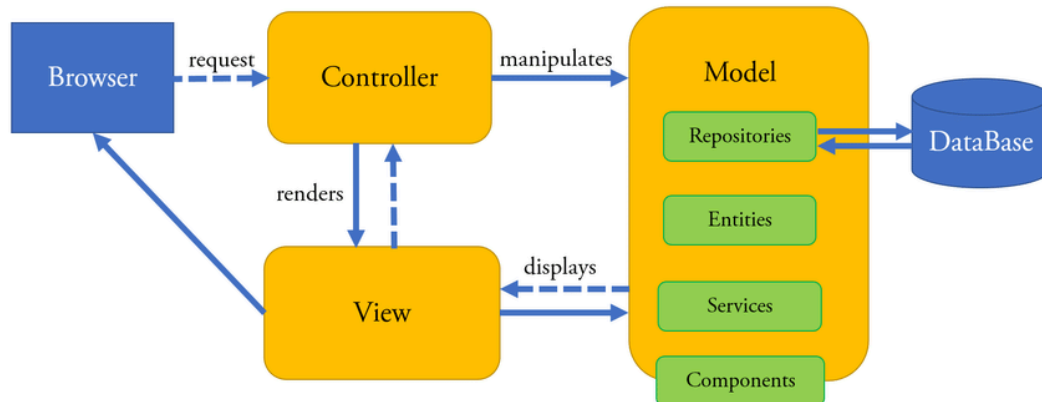
1. Analisis Kebutuhan, Langkah pertama adalah menganalisis kebutuhan dari sistem web yang akan dibangun. Kebutuhan ini mencakup fitur-fitur apa saja yang diinginkan, siapa pengguna sistem, bagaimana alur interaksi pengguna dengan sistem, dan data-data apa saja yang perlu ditangani. Analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara dan diskusi dengan stakeholder.
2. Perancangan Arsitektur Sistem, Setelah kebutuhan diketahui, langkah selanjutnya adalah merancang arsitektur sistem secara keseluruhan. Hal ini mencakup menentukan komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan seperti database, web server, firewall, dan

lain-lain. Arsitektur dirancang agar sistem web dapat berjalan optimal dan sesuai dengan kebutuhan.

3. Perancangan Antarmuka, Tahap ini adalah merancang antarmuka yang akan digunakan oleh pengguna. Antarmuka dibuat agar interaksi pengguna dengan sistem menjadi mudah dan intuitif. Proses perancangan melibatkan pembuatan sketsa layout, pemilihan warna, font, dan lain-lain.
4. Pembuatan Prototype, prototype dibuat berdasarkan rancangan antarmuka yang telah dibuat. Tujuannya adalah untuk simulasi bagaimana sistem web akan bekerja dan berinteraksi dengan pengguna. Prototype ini kemudian bisa dievaluasi dan disempurnakan jika diperlukan.
5. Pengkodean, Tahap akhir adalah pengkodean aplikasi web berdasarkan rancangan dan prototype yang sudah dibuat. Pengkodean dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman web yaitu PHP dan JavaScript. Hasil akhirnya adalah sistem web yang siap diimplementasikan.

## 2.2 MVC Arsitektur

Arsitektur Model-View-Controller (MVC) adalah pola desain perangkat lunak yang banyak digunakan yang memisahkan aplikasi menjadi tiga komponen yang saling berhubungan: Model, Tampilan, dan Pengontrol[8]. Pola arsitektur ini sangat populer dalam pengembangan web, namun juga dapat diterapkan pada jenis pengembangan perangkat lunak lainnya. Tujuan utama arsitektur MVC adalah untuk mendorong penggunaan kembali kode, pemeliharaan, dan pemisahan masalah, yang pada akhirnya menghasilkan aplikasi yang lebih efisien dan terukur.



Gambar 1. MVC Arsitektur[9]

Komponen Model dalam arsitektur MVC mewakili data dan logika bisnis aplikasi. Ia bertanggung jawab untuk mengelola data, melakukan penghitungan, dan mengimplementasikan fungsionalitas inti aplikasi. Model biasanya diimplementasikan sebagai sekumpulan kelas atau objek yang merangkum data dan metode yang memanipulasi data[10].

Komponen View dalam arsitektur MVC bertanggung jawab untuk menyajikan data kepada pengguna dalam format visual. Ini adalah antarmuka pengguna (UI) aplikasi, yang dapat berupa halaman web, layar aplikasi seluler, atau jenis antarmuka pengguna lainnya. Tampilan bertanggung jawab untuk merender data dari Model dengan cara yang menarik secara visual dan mudah dipahami oleh pengguna.

Komponen Controller dalam arsitektur MVC bertindak sebagai perantara antara Model dan View. Ia menerima masukan pengguna, seperti klik tombol atau pengiriman formulir, dan menerjemahkan masukan tersebut menjadi tindakan yang dapat dilakukan oleh Model. Pengontrol bertanggung jawab untuk memperbarui Model berdasarkan masukan pengguna, dan

kemudian memberi tahu Tampilan untuk menyegarkan dan menampilkan data yang diperbarui.

Salah satu manfaat utama arsitektur MVC adalah mendorong pemisahan kepentingan. Dengan memisahkan aplikasi menjadi tiga komponen berbeda[11], yang masing-masing memiliki tanggung jawab spesifik, pemeliharaan dan pembaruan basis kode menjadi lebih mudah. Misalnya, jika perubahan perlu dilakukan pada model data, hal itu dapat dilakukan tanpa memengaruhi Tampilan atau Pengontrol. Demikian pula, jika perubahan perlu dilakukan pada antarmuka pengguna, hal itu dapat dilakukan tanpa mempengaruhi Model atau Pengontrol.

Manfaat lain dari arsitektur MVC adalah mendorong penggunaan kembali kode. Karena komponen Model, Tampilan, dan Pengontrol terpisah, komponen tersebut dapat digunakan kembali di bagian aplikasi yang berbeda atau bahkan di aplikasi yang berbeda sama sekali. Hal ini dapat menghemat banyak waktu dan tenaga pengembangan[12], karena pengembang dapat memanfaatkan kode yang ada daripada harus menulis kode baru dari awal.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Sistem Pengelolaan Surat

Sistem Pengelolaan Surat, salah satu Solusi Efektif untuk Meningkatkan Efisiensi dan Organisasi Dalam Pengelolaan Surat Dalam dunia bisnis dan institusi pemerintahan, pengelolaan surat merupakan salah satu aspek penting yang memerlukan perhatian dan ketelitian. Surat merupakan salah satu bentuk komunikasi formal yang digunakan untuk menyampaikan informasi, meminta tindakan, atau memberikan laporan[13]. Namun, dengan jumlah surat yang semakin banyak, pengelolaan surat secara manual dapat menjadi sulit dan mengakibatkan kesalahan. Oleh karena itu, sistem pengelolaan surat merupakan solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan organisasi dalam pengelolaan surat.



Gambar 2. Arsip Digital

Sistem pengelolaan surat adalah sebuah sistem yang dirancang untuk membantu pengelolaan surat secara efisien dan terorganisir. Dengan menggunakan sistem ini, pengelolaan surat dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat. Berikut adalah beberapa fitur yang dapat ditemukan dalam sistem pengelolaan surat[14]:

1. Arsip Surat: Sistem pengelolaan surat memungkinkan pengguna untuk mengarsipkan surat berdasarkan nomor surat, tanggal surat, dan pengirim surat. Dengan adanya arsip surat, pengguna dapat dengan mudah mencari surat yang diperlukan tanpa harus mengeluarkan banyak waktu.
2. Pengelolaan Nomor Surat: Sistem pengelolaan surat juga memungkinkan pengguna untuk mengelola nomor surat secara otomatis. Dengan adanya fitur ini, pengguna tidak perlu lagi mengeluarkan banyak waktu untuk membuat nomor surat secara manual.

3. Pengiriman Surat: Sistem pengelolaan surat juga memungkinkan pengguna untuk mengirim surat secara otomatis. Dengan adanya fitur ini, pengguna dapat mengirim surat kepada penerima yang ditentukan dengan mudah dan cepat.
4. Pengingat: Sistem pengelolaan surat juga memungkinkan pengguna untuk mengatur pengingat untuk surat yang belum dibalas atau surat yang membutuhkan tindakan tertentu. Dengan adanya fitur ini, pengguna dapat selalu mengetahui apakah ada surat yang belum diperhatikan.
5. Laporan: Sistem pengelolaan surat juga memungkinkan pengguna untuk membuat laporan tentang surat yang telah diterima atau dikirim. Dengan adanya fitur ini, pengguna dapat memantau aktivitas surat yang dilakukan oleh instansi atau perusahaan.

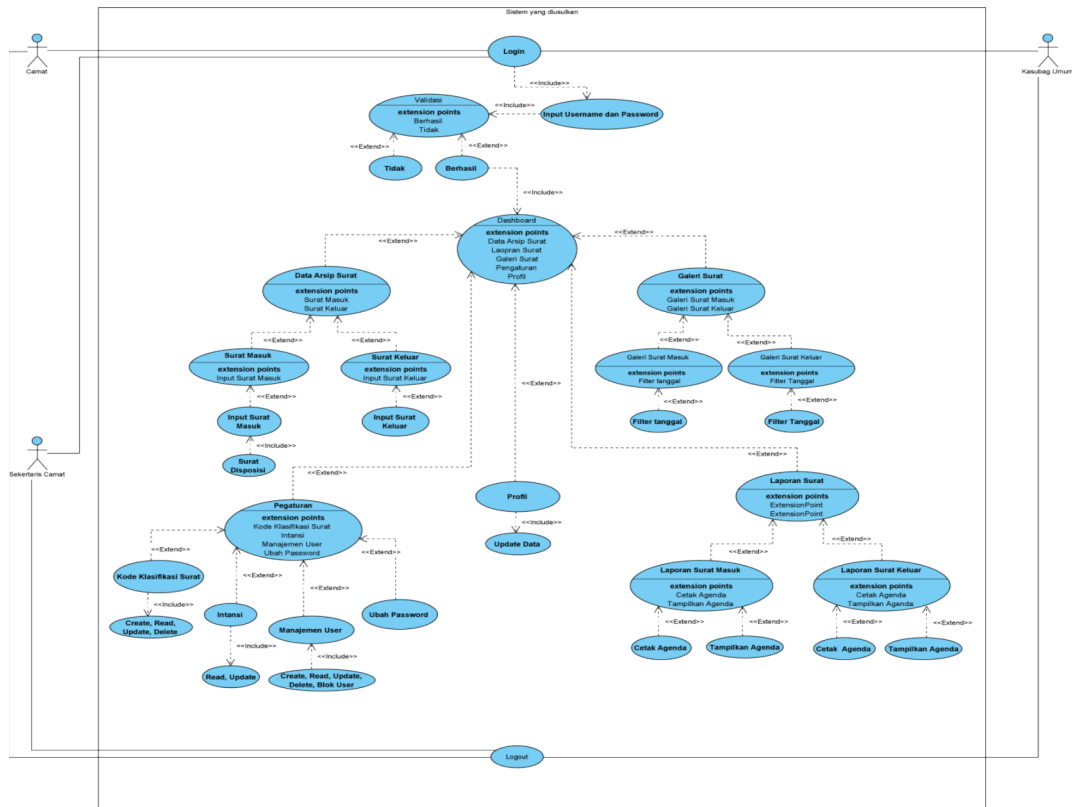
Dengan adanya sistem pengelolaan surat, pengelolaan surat dapat dilakukan dengan lebih efisien dan terorganisir. Hal ini dapat membantu mengurangi kesalahan dan mempercepat proses pengelolaan surat. Selain itu, sistem pengelolaan surat[15] juga dapat membantu memperbaiki komunikasi antar departemen dan memastikan bahwa semua surat yang diterima dan dikirim telah diperhatikan dan direspon. Oleh karena itu, sistem pengelolaan surat adalah solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan organisasi dalam pengelolaan surat.

### 3.2 Rancangan Sistem E-Arsip

#### 1. Usecase Diagram Sistem

Diagram use case adalah jenis diagram perilaku yang digunakan dalam analisis dan desain sistem untuk mewakili persyaratan fungsional sistem dari sudut pandang penggunanya. Ini memberikan representasi grafis dari interaksi antara pengguna dan sistem, dan membantu mengidentifikasi aktor-aktor kunci, tujuan mereka, dan kasus penggunaan yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut.

Diagram use case biasanya digunakan pada tahap awal pengembangan sistem untuk mengumpulkan dan menganalisis persyaratan, dan untuk menentukan ruang lingkup dan batasan sistem. Mereka juga dapat digunakan untuk mengkomunikasikan fungsionalitas sistem kepada pemangku kepentingan, dan untuk memberikan dasar bagi desain dan implementasi yang rinci.



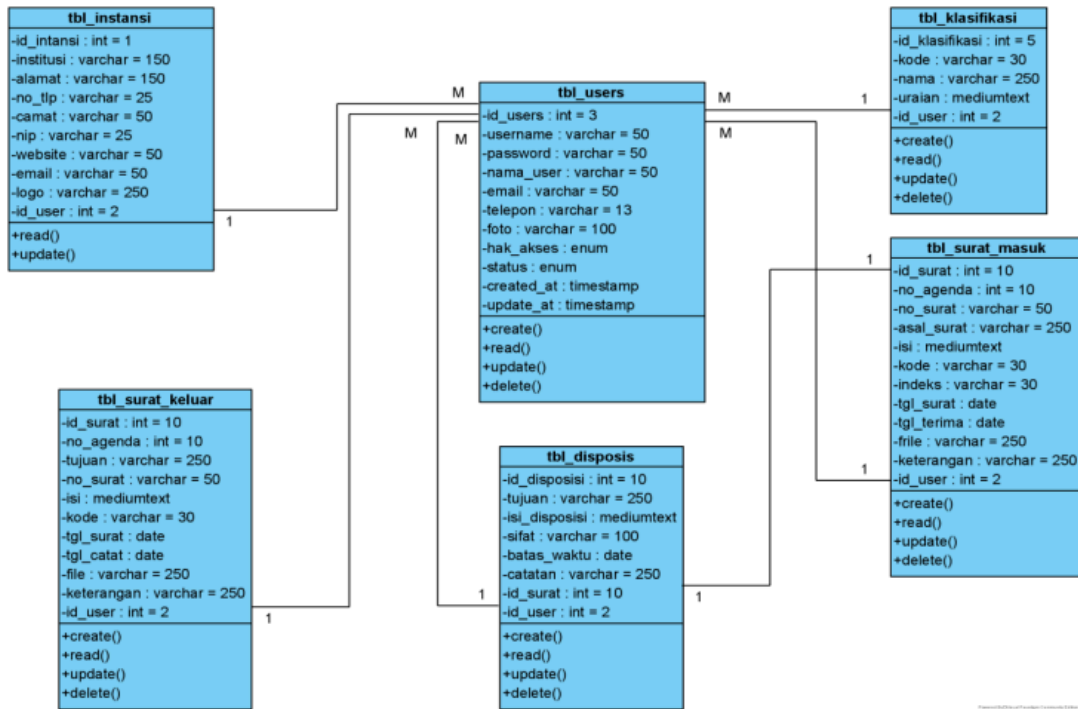
Gambar 3. Usecase Diagram

Berdasarkan gambar use case diagram di atas, dapat diidentifikasi:

- satu sistem yang menggambarkan kegiatan sistem digitalisasi arsip secara keseluruhan;
- 39 use case yang digambarkan; dan
- 3 aktor yang melakukan kegiatan, termasuk Kasubag Umum, Sekretaris Camat, dan Camat.

## 2. Class Diagram

Diagram kelas adalah diagram struktur statis yang menggambarkan struktur suatu sistem dengan menunjukkan kelas-kelas sistem, atribut-atributnya, dan hubungan di antara kelas-kelas tersebut. Diagram kelas digunakan untuk memodelkan entitas dunia nyata yang relevan dengan sistem dan untuk menentukan hubungan antara entitas tersebut. Mereka sering digunakan untuk membuat cetak biru implementasi sistem, karena memberikan representasi visual dari struktur dan organisasi sistem.



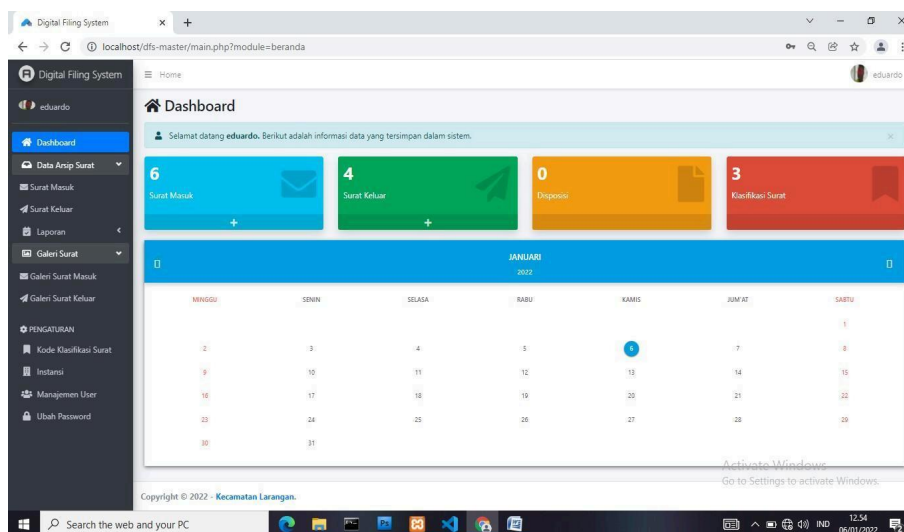
Gambar 4. Class Diagram Sistem

Berdasarkan Class Diagram diatas terdapat:

- a) 6 class, himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi diantaranya tbl\_instansi, tbl\_surat\_keluar, tbl\_surat\_masuk, tbl\_user, tbl\_klasifikasi, tbl\_disposisi.
- b) 6 Association, hubungan antara objek satu dengan objek yang lainnya

### 3. Tampilan Sistem

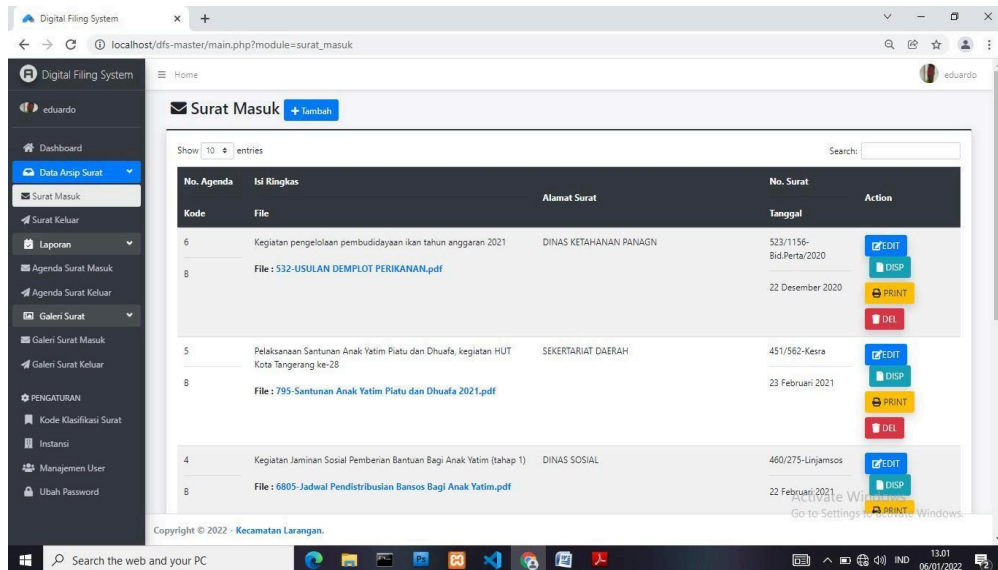
#### 1. Tampilan Menu Dashboard



Gambar 5. Tampilan Menu Dashboard

Gambar 5 menunjukkan tampilan Dashboard untuk semua pengguna. Ada data tentang jumlah dokumen masuk, keluar, disposisi, klasifikasi dokumen, dan jumlah pengguna.

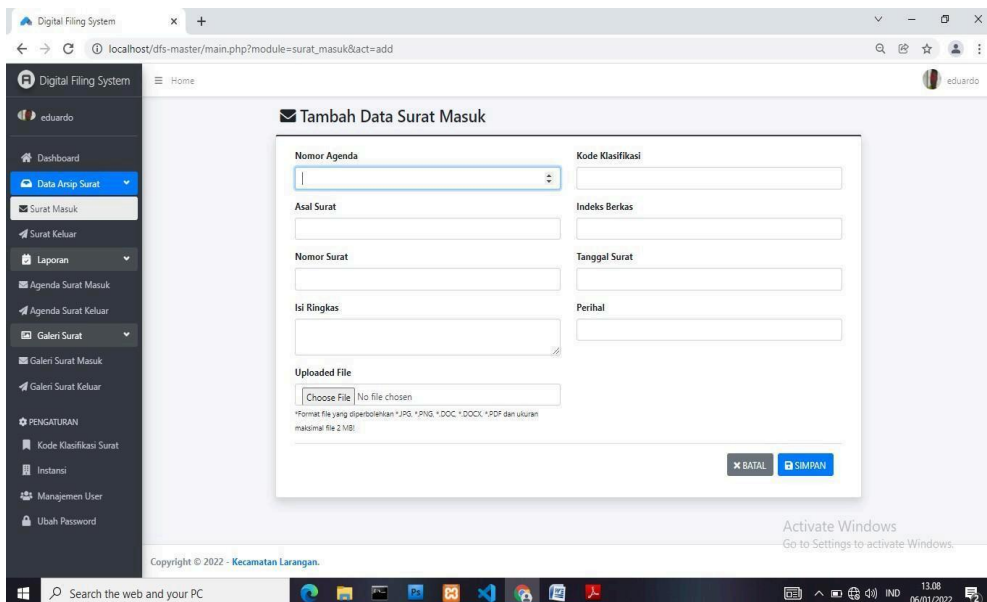
## 2. Tampilan Halaman Data Arsip Masuk



Gambar 6. Tampilan Menu Data Arsip Masuk

Menu Data Arsip Surat Masuk digunakan untuk melihat dan mengisi surat masuk, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Kasubag umum juga dapat melihat isi data dan mengeditnya sekaligus. Termasuk Nomor Agenda, Kode, Isi Ringkas, File, Asal Surat, Nomor Surat, dan Tanggal Surat.

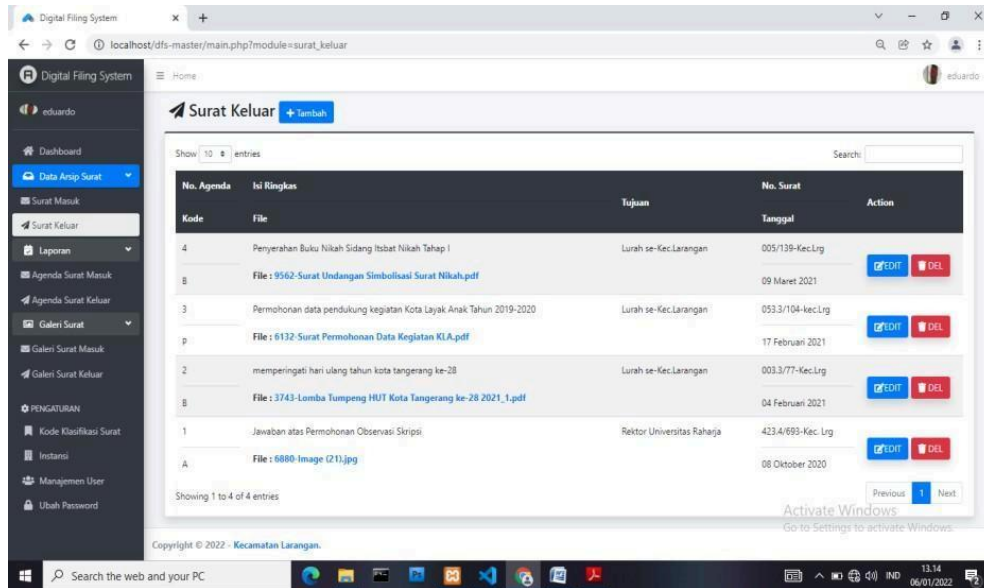
## 3. Tampilan Halaman Input Surat Masuk



Gambar 7. Menu Input Surat Masuk

Gambar 7 menunjukkan tampilan input surat masuk untuk data arsip surat masuk. Kasubag umum dapat menambah data dengan menggunakan form yang disediakan.

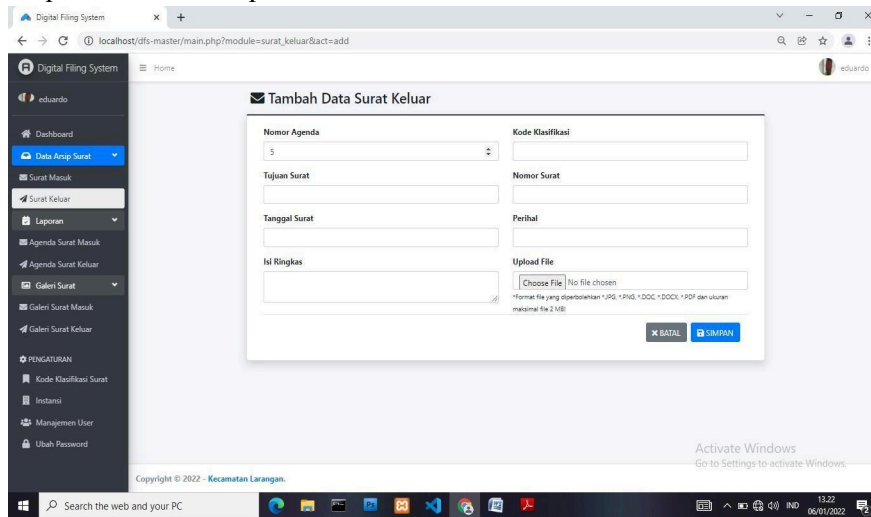
4. Tampilan Halaman Data Arsip Keluar



Gambar 8. Tampilan Menu Data Arsip Surat Keluar

Menu Data Arsip Surat Keluar ditunjukkan untuk melihat dan mengisi surat keluar, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8. Kasubag Umum dapat melihat isi data dan mengeditnya sekaligus.

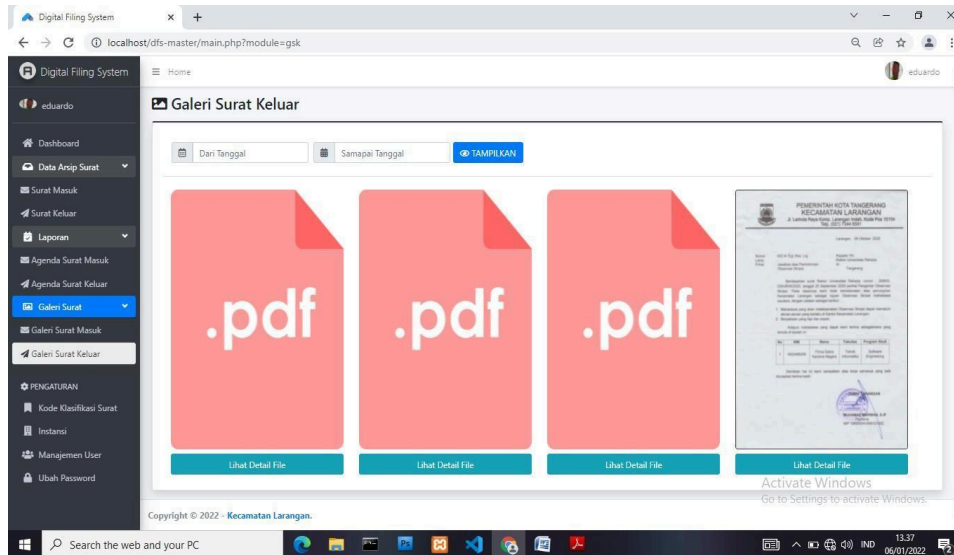
5. Tampilan Halaman Input Surat Keluar



Gambar 9. Tampilan Halaman Input Surat Keluar

Gambar 9 menunjukkan tampilan input surat keluar untuk data arsip surat keluar. Kasubag umum dapat menambah data dengan menggunakan form yang disediakan.

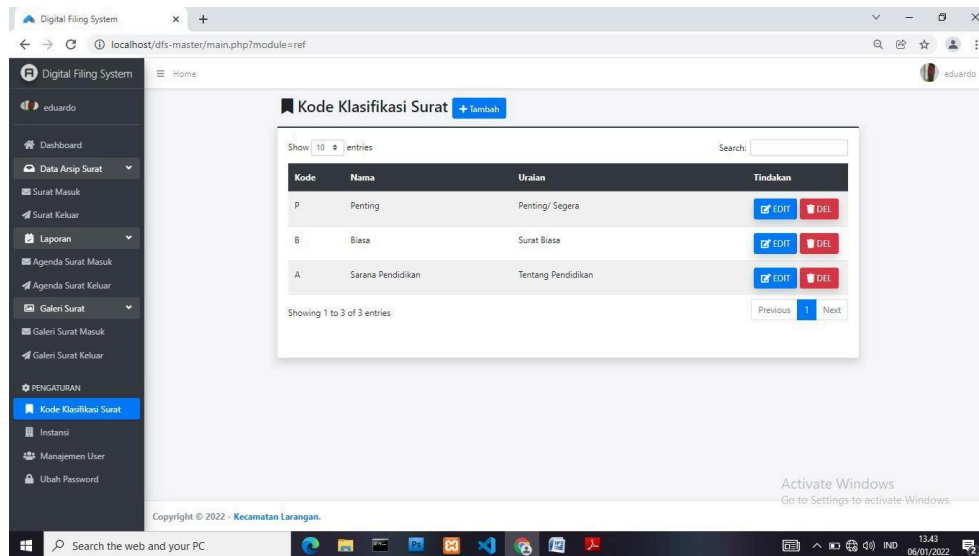
## 6. Tampilan Halaman Galeri Surat Keluar



Gambar 10. Tampilan Menu Galeri Surat Keluar

Halaman Galeri Surat Keluar ditunjukkan pada Gambar 10. Di sana, Kasubag Umum, Sekertaris Camat, dan Camat dapat mencari surat berdasarkan tanggal dengan menggunakan form yang tersedia dan melihat rincian data..

## 7. Tampilan Halaman Kode Klasifikasi Surat



Gambar 11. Tampilan Menu Kode Klasifikasi Surat

Gambar 11 menunjukkan tampilan referensi yang dapat digunakan untuk melihat dan memasukkan klasifikasi surat. Dalam tampilan ini, kasubag umum dapat melihat isi data dan mengeditnya sekaligus. Ada Kode, Nama, dan Uraian di dalamnya.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan diskusi tentang laporan penelitian yang berjudul "Implementasi Arsitektur MVC Pada Sistem Pengelolaan Surat (E-Arsip) berbasis Web", dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem pengarsipan yang berjalan pada Kantor Kecamatan Larangan Kota Tangerang saat ini masih semi komputerisasi dikarenakan proses pencatatan masih menggunakan buku agenda dan Microsoft Excel, serta untuk penyimpanannya dokumen fisiknya menggunakan media kertas dan file box (Ordner). Proses pengolahan data belum maksimal dikarenakan belum terkomputerisasi dengan baik.
2. Kendala dan masalah yang sering terjadi dengan sistem pengarsipan di kantor Kecamatan Larangan adalah penggunaan buku agenda untuk pencatatan dan penyimpanan dokumen di lemari. Jumlah pengarsipan yang terlalu banyak menyebabkan surat-surat menjadi numpuk dan tidak terorganisir, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mencari dokumen atau surat yang dibutuhkan.
3. Membangun sistem kearsipan digital berbasis web dengan mengumpulkan kebutuhan sistem, seperti elisitasi, pengumpulan data, analisis sistem, dan perancangan yang berfokus pada struktur data dengan menggunakan database MySQL dan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Processor), yang berkolaborasi dengan XAMPP dengan dukungan arsitektur MVC. Sistem ini akan membagi beberapa hak akses sehingga arsip dapat diawasi dan berjalan sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Ini juga akan memungkinkan pencarian dan laporan yang cepat dan akurat, sehingga masalah dapat diatasi dengan cepat.

#### 5. SARAN

Rekomendasi yang dapat diberikan oleh penulis mengenai sistem kearsipan digital untuk mendapatkan hasil yang optimal dan menyelesaikan masalah yang ada termasuk

1. Melakukan sosialisai yang merata untuk sistem ini sehingga dapat memudahkan pegawai maupun staff khususnya pada bagian umum yang membutuhkan arsip surat.
2. Apabila sistem baru sudah berjalan maka perlu pemeliharaan terhadap sistem ini baik dari fungsi-fungsinya ataupun dari backup database nya secara berkala sehingga dapat menjaga keamanan data arsip.
3. Dimasa yang akan datang diharapkan dapat dikembangkan lagi, menjadi aplikasi mobile atau aplikasi yang lebih baik, sehingga dapat memudahkan dalam keperluan yang mendesak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rofiqih, M. Z. Siambaton, and T. Haramaini, "Penerapan Algoritma Levenshtein String pada E-Arsip Kecamatan Pagar Merbau," *sudo Jurnal Teknik Informatika*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, Mar. 2022, doi: 10.56211/sudo.v1i1.1.
- [2] A. Gunanto and E. Sudarmilah, "Pengembangan Website E-Arsip Di Kantor Kelurahan Pabelan," 2020.
- [3] F. Ibrahim, P. Broos, C. Mecca Susyana, J. Komputerisasi Akuntansi, P. Piksi Ganesha Bandung, and J. Sistem Informasi, "Perancangan Sistem Informasi E-Arsip Dokumen di Bappelitbang Kota Bandung Berbasis PHPRAD," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 7, no. 1, p. 2023, 2023, doi: 10.35870/jti.
- [4] A. Tri Amalia, P. "Sistem Informasi Manajemen Arsip Elektronik (E-Arsip) Berbasis Microsoft Access Terhadap Efektivitas Penemuan Kembali Arsip Pada SMKN 4 Surabaya Lifa Farida Panduwinata," *Jurnal Pendidikan Administasi Perkantoran*, vol. 10, no.3, pp. 195-210, Dec 2022, doi: 10.26740/jpap.v10n3.p195-210
- [5] W. Suratman, F. Fauziah, and R. T. K. Sari, "Aplikasi Elektronik Arsip (E-Arsip) Surat Berbasis Web Menggunakan Metode First In First Out (FIFO)," *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 23, no. 2, Sep. 2021, doi: 10.31294/p.v23i2.10749.
- [6] E. Octafiona, M. el-Khaeri Kesuma, A. Bashori, F. Tarbiyah dan Keguruan, U. Raden Intan Lampung, and F. Adab, "Kesiapan Arsiparis Menggunakan E-Arsip Dalam Tata Kelola Kearsipan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Uin Raden Intan Lampung," *urnal El Pustaka*, vol. 1, no. 1, pp. 86-99, 2020, doi: 10.24042/el.pustaka.v1i1.6744
- [7] R. Arifin *et al.*, "Pengelolaan Surat Menyurat Pada Kantor Balai Latihan Masyarakat Makassar Berbasis Web," *Inspiration : Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 10, no. 1, pp. 68-76, Jun 2020, doi: 10.35585/inspir.v10i1.2555
- [8] Yul Hendra, Rehulina Tarigan, and Andi Usri Usman, "Pengembangan Sistem Administrasi Toefl Menggunakan Arsitektur Hmvc (Hierarchical Model-View-Controller) Dan Framework Codeigniter," *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 177–185, Sep. 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i2.4790.
- [9] G. Paolone, R. Paesani, M. Marinelli, and P. Di Felice, "Empirical assessment of the quality of MVCWeb applications returned by xgenerator," *Computers*, vol. 10, no. 2, pp. 1–18, Feb. 2021, doi: 10.3390/computers10020020.
- [10] N. Penulis and M. Rahman, "Pelatihan Membangun Web Dinamis Dengan Model View Controller (MVC) Pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan Corresponding Author," vol. 1, no. 10, 2023, [Online]. Available: <https://jurnalpengabdianmasyarakatbangsa.com/index.php/jpmba/index>
- [11] G. Surono, Y. Suhandi, and F. Alfiah, "Penerapan MVC Arsitektur Pada Sistem Informasi Monitoring Pada Divisi Produksi Menggunakan Laravel Framework", *Journal Sensi: Strategic of Education in Information System*, vol. 8, no. 2, pp. 180-189, Aug. 2022, doi: 10.33050/sensi.v8i2.2423
- [12] M. Nur Yasir Utomo, R. Nur, P. Studi Teknik Komputer dan Jaringan, J. Teknik Elektro, and P. Negeri Ujung Pandang, "Pengembangan Sistem Survei Tracer Study Berbasis Web Menggunakan Arsitektur Model View Controller (MVC)." *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 11, no. 2, pp 166-174, Dec 2021, doi: 10.35585/inspir.v11i2.2633
- [13] T. N. Lina *et al.*, "Sistem Informasi E-Arsip Berbasis Web (Studi Kasus: Pt Haleyora Powerindo Cabang Sorong)," 2020.

- [14] M. S. P, Muhammad Dedi Irawan, and Ahyat Perdana Utama, “Implementasi RAD (Rapid Aplication Development) dan Uji Black Box pada Administrasi E-Arsip,” *sudo Jurnal Teknik Informatika*, vol. 1, no. 2, pp. 60–71, Jun. 2022, doi: 10.56211/sudo.v1i2.19.
- [15] L. Andraini and C. Bella, “Pengelolaan Surat Menyurat Dengan Sistem Informasi (Studi Kasus: Kelurahan Gunung Terang)”, vol. 2 no. 1, pp. 1-11, Februari 2022.