



Rancang Bangun Aplikasi Arsip Surat Berbasis *Website* Di Fakultas Sains Dan Teknologi Menggunakan *Framework* Laravel

Rahmah Nur Azizah Zain¹, Farid Wahyudi², Novia Ratnasari³, Priska Choirina⁴

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Raden Rahmat Malang, Indonesia

⁴ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Raden Rahmat Malang, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima : 26-08-2022

Direvisi : 12-06-2023

Disetujui : 12-06-2023

Kata Kunci:

Sistem Informasi Arsip

Waterfall

Framework Laravel

ABSTRAK

Dari kemajuan teknologi 4.0 yang berkembang, serta adanya masalah yang di temukan saat PKL (Praktik Kerja Lapangan) pada Fakultas Sains dan Teknologi yakni dalam hal pengarsipan surat yang masih manual dan tidak begitu efektif. Maka Rancang Aplikasi Arsip Surat Berbasis *Website* pada Fakultas Sains dan Teknologi akan memudahkan Kepala Tata Usaha Fakultas Sains dan Teknologi dalam pengarsipan, pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan metode keperpustakaan. Dalam penelitian pengembangan ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Model pengembangan menggunakan model Waterfall atau air terjun dengan tahapan Analisa kebutuhan sistem, perancangan desain tampilan, implementasi kode-kode program, pengujian aplikasi, serta unit pengujian menggunakan *Blackbox* testing. *Blackbox* testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan *output* aplikasi, sehingga mendapatkan Aplikasi Arsip Surat yang memiliki fitur *Dashboard*, Surat *Masuk*, Surat *Keluar*, Data Pengguna, dan Ganti *Password*. Hasil dari pengujian *Blackbox* yang dilakukan, aplikasi dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh Kepala Tata Usaha Fakultas Sains dan Teknologi untuk melakukan pengarsipan surat masuk dan keluar.

Keywords:

Mail Archive Information System

Waterfall

Laravel Framework

ABSTRACT

From the progress of technology 4.0 that is developing, as well as the problems found during PKL (Field Work Training) at the Faculty of Science and Technology, namely in terms of archiving letters, which are still manual and not very effective. So, in the Design of a Website-Based Mail Archive Application at the Faculty of Science and Technology that facilitates the head of administration of the Faculty of Science and Technology in archiving, the data collection used was observation and library methods. In this development research, using the PHP programming language and MySQL database, the development model uses the waterfall model with the stages of analyzing system requirements, designing display designs, implementing program codes, and testing applications, and unit testing using *Blackbox* testing. *Blackbox* testing is a software testing method that focuses on the functionality side, specifically on application inputs and outputs, so that you get a Mail Archive Application that has *Dashboard* features, Incoming Mail, Outgoing Mail, User Data, and Change Password. The results of the *Blackbox* test carried out show that the application can be used and utilized by KA.TU Faculty of Science to archive incoming and outgoing letters.

Penulis Korespondensi:

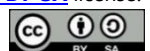
Rahmah Nur Azizah Zain

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Raden Rahmat Malang

Email: rahmahnurazizahzan18@gmail.com

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



1. PENDAHULUAN

Industri 4.0 saat ini sedang memajukan teknologi dunia [7]. Salah satu kemajuan tersebut adalah *website*, dan aplikasi berbasis website seringkali menjadi pilihan program-program yang ada di lembaga-lembaga pembangunan, yang sangat efektif dalam memecahkan masalah utama yaitu dari segi penyimpanan dan aplikasi yang praktis [4]. Pengelolaan arsip surat merupakan aspek penting dalam menjalankan kegiatan administrasi di setiap institusi, termasuk di Fakultas Sains dan Teknologi [3]. Surat-surat yang masuk dan keluar perlu diarsipkan dengan baik agar dapat diakses dan dirujuk dengan mudah pada saat diperlukan [5]. Namun, dalam pengelolaan arsip surat secara manual, seringkali terjadi berbagai kendala seperti kesulitan dalam pencarian surat, waktu yang terbuang dalam proses pengarsipan, dan risiko kehilangan atau kerusakan dokumen [1].

Selain itu, dengan adanya perkembangan teknologi informasi yang pesat, penggunaan aplikasi berbasis web telah menjadi solusi yang efektif dalam mempermudah pengelolaan arsip surat [2]. Aplikasi berbasis web memungkinkan akses yang lebih mudah, pencarian yang cepat, dan penelusuran yang efisien terhadap surat-surat yang telah terarsipkan [6]. Fakultas Sains dan Teknologi memiliki kebutuhan yang sama untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan arsip surat. Dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi yang semakin canggih, penting bagi fakultas ini untuk memanfaatkan kemajuan tersebut guna meningkatkan kinerja administratif dan memastikan pengelolaan arsip surat yang terorganisir dengan baik. Dalam konteks tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi arsip surat berbasis *website* di Fakultas Sains dan Teknologi menggunakan *framework Laravel* [8]. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan pengelolaan arsip surat di fakultas dapat dilakukan dengan lebih efisien, pencarian surat dapat dilakukan secara cepat dan akurat, serta risiko kehilangan atau kerusakan dokumen dapat diminimalisir.

Selain itu, penggunaan *framework Laravel* sebagai dasar pengembangan aplikasi ini dipilih karena kehandalannya dalam membangun aplikasi web yang kuat, efisien, dan aman. Dengan memanfaatkan keunggulan teknologi informasi, fakultas dapat memperoleh manfaat yang signifikan dalam pengelolaan arsip surat, seperti peningkatan produktivitas, penghematan waktu, dan peningkatan kualitas layanan administratif [10]. Dengan memperhatikan pentingnya pengelolaan arsip surat yang efisien dan efektif, serta potensi manfaat yang dapat diberikan oleh aplikasi berbasis web, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif dalam pengembangan teknologi informasi di Fakultas Sains dan Teknologi [9].

Universitas Islam Raden Rahmat Malang merupakan salah satu institusi pendidikan tinggi yang mendukung kemajuan teknologi Industri 4.0. Universitas Islam Raden Rahmat Malang juga memiliki beberapa aplikasi berbasis web untuk membantu layanan sistem informasi. Namun, tidak semua akses layanan sistem informasi disediakan secara online atau dikembangkan dengan menggunakan teknologi berbasis web. Khususnya di setiap Fakultas Universitas Islam Malang Raden Rahmat. Berdasarkan pengamatan penulis pada saat PKL (Praktek Kerja Lapang) yang dilakukan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Rahmat Malang pada bulan Agustus 2021, penulis menemukan adanya kendala dalam pengajuan surat yang masih manual. direkam dalam excel, menurut penulis kurang efektif.

Surat itu sendiri merupakan salah satu hal yang paling wajib dalam sebuah institusi, termasuk di seluruh universitas, seringkali selalu ada banyak surat yang dikirim dan banyak juga surat laporan yang diterima, sehingga harus memiliki file yang rapi dan akurat. juga harus tetap teratur agar tidak kehilangan file. Permohonan berkas surat diperlukan oleh Fakultas Sains dan Teknologi TU untuk mencari dan melaporkan surat yang dikirim dan diterima. Untuk itu penulis akan menggunakan *framework Laravel* untuk merancang dan membangun aplikasi pengarsipan surat berbasis *website* di Fakultas Sains dan Teknologi agar lebih mudah ditemukan dan lebih terorganisir. Oleh karena itu, penulis merancang sebuah proyek pengarsipan surat berbasis *website* ini untuk membantu pengelolaan pengarsipansurat di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Raden Rahmat Malang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi arsip surat berbasis *website* di Fakultas Sains dan Teknologi menggunakan *framework Laravel*.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* untuk merancang dan membangun aplikasi arsip surat di Fakultas Sains dan Teknologi. Metode pengembangan perangkat lunak ini akan melibatkan serangkaian tahap yang terstruktur dan terencana, dengan fokus pada penggunaan framework *Laravel* sebagai dasar pengembangan aplikasi. Berikut adalah langkah-langkah yang akan dilakukan dalam metode penelitian ini :

a. Analisis Kebutuhan:

Tahap ini akan melibatkan identifikasi dan analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari aplikasi arsip surat di Fakultas Sains dan Teknologi. Tim penelitian akan melakukan wawancara dengan pengguna potensial dan pihak terkait untuk memahami kebutuhan mereka dan mengumpulkan persyaratan yang jelas.

b. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tahap ini akan mencakup perancangan rinci sistem aplikasi arsip surat. Ini termasuk desain antarmuka pengguna, desain database, dan desain arsitektur aplikasi. Skema basis data akan dirancang untuk menyimpan informasi tentang surat-surat yang diarsipkan, termasuk metadata dan konten surat.

c. Implementasi

Tahap ini melibatkan implementasi aplikasi arsip surat menggunakan framework *Laravel*. Pengembang akan membuat komponen-komponen yang diperlukan, seperti manajemen pengguna, pengelolaan surat, fitur pencarian, dan lainnya. Framework *Laravel* akan digunakan untuk mempermudah pengembangan aplikasi dan memastikan kehandalan dan keamanan aplikasi yang dihasilkan.

d. Pengujian

Setelah implementasi, aplikasi arsip surat akan diuji secara menyeluruh untuk memastikan kualitas dan kinerja yang baik. Pengujian akan meliputi pengujian fungsional menggunakan metode *blackbox*. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki cacat atau kesalahan yang mungkin ada sebelum aplikasi diimplementasikan secara penuh.

e. Implementasi dan Evaluasi

Setelah melalui tahap pengujian dan penyelesaian, aplikasi arsip surat akan diimplementasikan di lingkungan produksi Fakultas Sains dan Teknologi. Pengguna aplikasi akan diajak untuk menggunakan aplikasi tersebut, dan evaluasi akan dilakukan untuk mengumpulkan umpan balik tentang fungsionalitas, kegunaan, dan performa aplikasi. Setiap masukan atau perbaikan yang diperlukan akan diidentifikasi dan diterapkan.

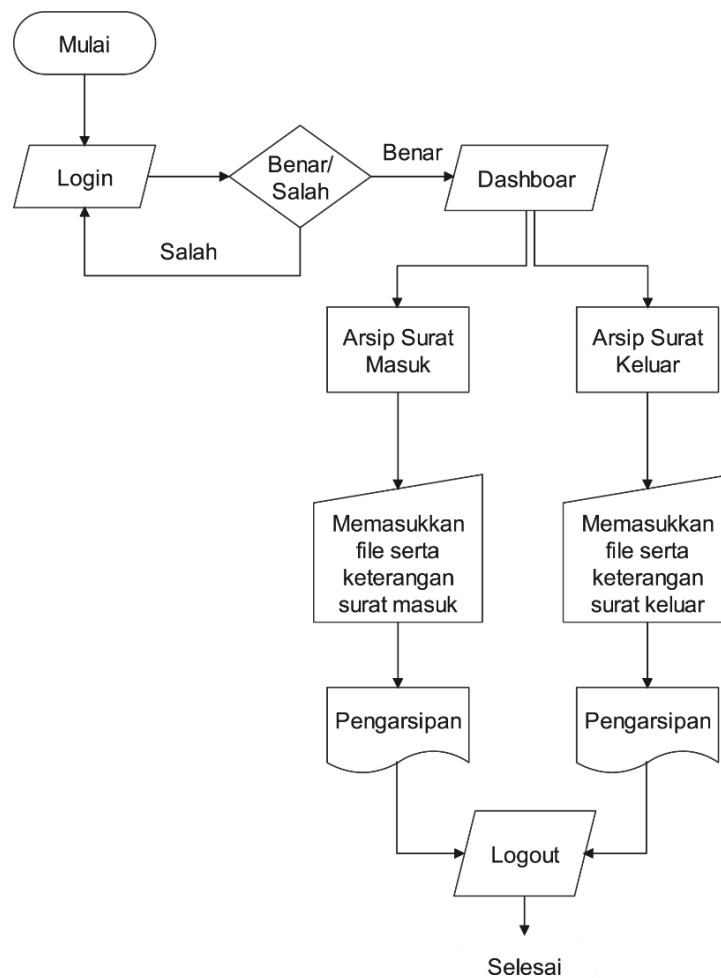
Melalui penerapan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall* ini, diharapkan aplikasi arsip surat di Fakultas Sains dan Teknologi dapat dirancang dan dikembangkan dengan baik. Metode ini memastikan bahwa seluruh tahapan pengembangan dilakukan secara terstruktur dan terencana, sehingga menghasilkan aplikasi yang memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan manfaat yang diharapkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah pembahasan mengenai hasil aplikasi arsip surat berbasis *website* di Fakultas Sains dan Teknologi menggunakan *Framework Laravel*:

3.1. Flowchart Design

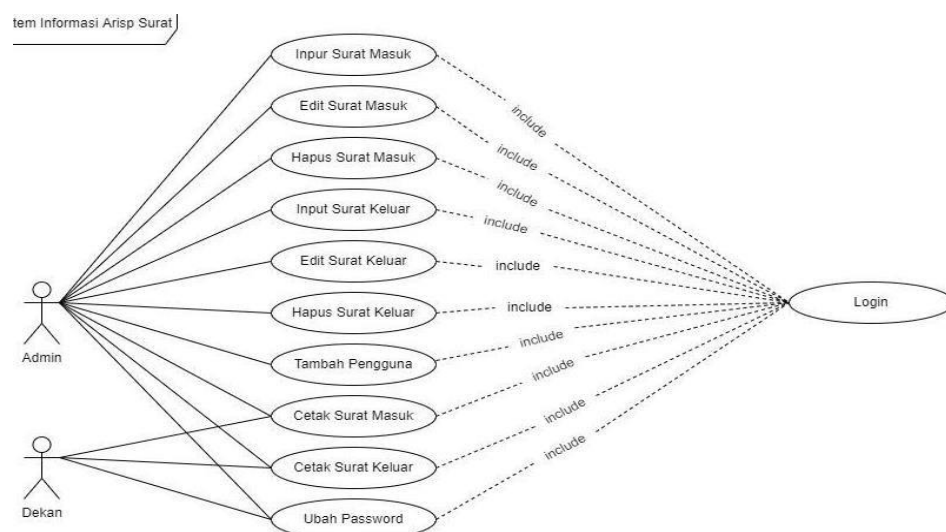
Pengarsipan surat di Fakultas Sains dan Teknologi dilakukan secara manual dengan menata di folder biasa pada komputer Fakultas, yang cenderung tidak bisa dipindah-pindah dengan cepat, serta dalam pencarian suratnya harus membuka filenya satu per satu jika ada nama file yang terlupa, dengan ini maka mengharuskan membuat aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pada Fakultas Sains dan Teknologi.



Gambar 1. Flowchart

Flowchart diatas adalah gambaran alur sistem pengarsipan surat yang akan dijalankan yakni dari mulai login dan akan di proses apakah benar atau salah untuk data yang dimasukkan. Jika salah, alur akan Kembali kehalaman login dan jika benar akan masuk ke proses selanjutnya yakni pengarsipan surat masuk sertakeluar. Setelah itu akan disimpan pada *database* dan selesai.

3.2. Use Case Diagram



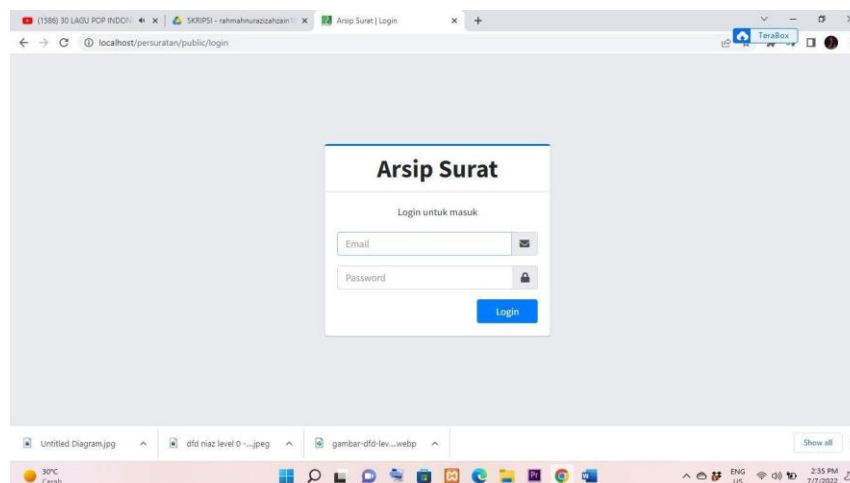
Gambar 2. Use Case Diagram

Use Case Diagram diatas yakni admin yang mempunyai hak akses dalam hal input surat masuk, edit surat masuk, hapus surat masuk, input surat keluar, edit surat keluar, Hapus surat keluar, tambah pengguna, cetak surat masuk, cetak surat keluar, ubah *password* yang semuanya *include* dengan login. Sedangkan untuk *User* yakni yang dinamai dengan Dekan hanya bisa cetak surat masuk, cetak surat keluar, dan ubah *password* yang juga *include* dengan *login*.

3.3. Pembahasan

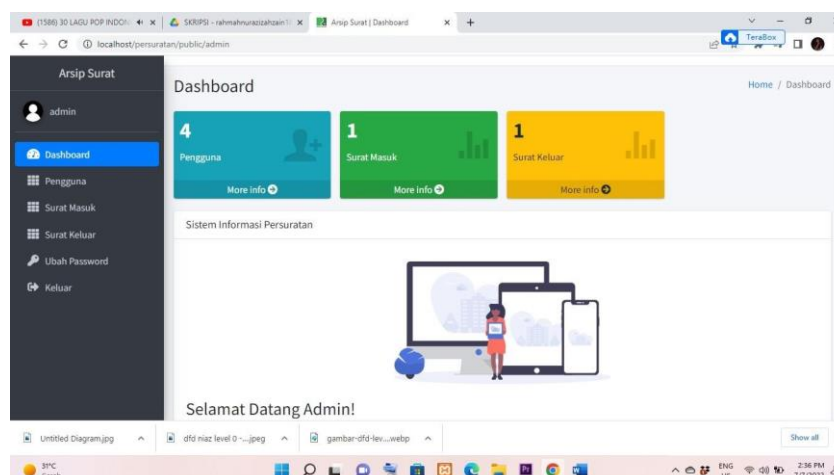
Aplikasi Arsip Surat berbasis website ini dirancang untuk memudahkan dalam pengarsipan dokumen surat-surat yang ada pada fakultas Sains dan Teknologi. Hal ini dikuatkan dengan adanya bukti bahwasannya pengarsipan pada Fakultas Sains dan Teknologi masih manual dengan penyimpanan pada komputer yang ada serta mencatatnya menggunakan *excel* oleh Kepala Tata Usaha Fakultas Sains dan Teknologi, yang kurang efisien dan praktis. Maka dari itu penulis merancang aplikasi Arsip Surat Berbasis Website ini untuk lebih memudahkan dalam hal pengarsipan surat, salah satu fitur-fiturnya sendiri yaitu tentunya fitur Arsip Surat Masuk dan fitur Arsip Surat Keluar, pada fitur tersebut ada beberapa pilihan fitur untuk cetak, hapus, dan edit.

Dari fitur tersebut yang sudah dikembangkan saat ini ada fitur penandaan telah dibaca oleh admin. Fitur ini untuk penanda bahwa surat tersebut telah dicek atau belum oleh admin sehingga mengantisipasi file surat belum dicek. Berikut ini hasil implementasi dari aplikasi Arsip Surat Berbasis *website*.



Gambar 3. Tampilan Login

Pada halaman *login*, terdapat form *email* dan *password* yang harus diisi sebelum mengklik tombol *login* jika email di kosongi dan mengeklik tombol login maka login akan gagal, namun jika diisi semua tidak sesuai dengan *database* maka percobaan *login* juga gagal.



Gambar 4. Tampilan Dashboard

Dapat di lihat dari gambar diatas adalah tampilan setelah *login* aplikasi ini, terdapat beberapa fitur pada

sebelah kiri yaitu: Fitur Pengguna, Surat Masuk, Surat Keluar, dan Ubah *Password*. Untuk fitur yang ada di tengah, ada statistika jumlah Pengguna, Surat Masuk, dan Surat Keluar. Semua fitur tersebut dapat di akses oleh admin, sedangkan untuk dekan hanya bisa melihat saja di semua fitur tersebut. Untuk fitur pada Surat Masuk akan ada tabel isi laporan surat yang sudah masuk, tabel tersebut terdiri dari Nomor, Nomor surat yang berisi Nomor Kop surat yang di terima, Tanggal surat yakni tanggal agenda isi surat tersebut, tanggal terima.

4. KESIMPULAN

Aplikasi Surat berbasis website ini setelah dilakukan perancangan mulai dari tahap perancangan sampai dengan pengujian diharapkan dapat membantu mempercepat dan memperlancar pekerjaan surat – menyurat dilingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Raden Rahmat Malang. Dengan adanya aplikasi surat tersebut seluruh arsip persuratan dapat diakses secara realtime melalui perangkat komputer dan memudahkan pengguna dalam mencari arsip surat-surat yang telah lama.

Untuk tampilan pada halaman Surat Masuk akan ada tabel data *file* yang telah di arsipkan, tabel tersebut berisi nomor, nomor surat yang isinya nomor kop surat yang di terima, Tanggal surat yakni tanggal agenda isi surat tersebut, tanggal terima yakni tanggal saat menerima surat tersebut, Asal surat yakni surat asal surat dibuat, perihal yakni tentang perihal surat yang di terima, penerima ini tentunya secara otomatis pengguna yang menginputkan arsip surat tersebut, Status ini isinya tentang penanda apakah sudah di cek ulang oleh admin, dan disini ada 3 *icon* aksi yakni *icon* mata untuk melihat lagi surat tersebut, dan *icon* pensil untuk mengubah, *icon* tempat sampah untuk menghapus, bahkan pada halaman Surat Keluar tidak akan beda jauh dengan fitur pada Arsip surat masuk.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akbar, M. R., & Sumaryanto, A. (2020). *Pengembangan Aplikasi Pengarsipan Surat Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Desa Sambu, Boyolali)*. Jurnal Informatika Mulawarman, 15(2), 35-42.
- [2] Efendi, M. Z., & Septiawan, A. (2017). *Rancang Bangun Aplikasi Pengarsipan Surat Berbasis Web dengan Framework Laravel (Studi Kasus: PT. ABC)*. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia, 11(1), 14-19.
- [3] Indrayanti, A. (2017). *Rancang Bangun Aplikasi Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel*. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 4(1), 19-28.
- [4] Kristiyani, R. P., & Yulianto, A. (2018). *Rancang Bangun Aplikasi Arsip Surat Berbasis Web dengan Framework Laravel (Studi Kasus: PT. XYZ)*. Jurnal Sains, Teknologi, dan Industri, 2(1), 20-27.
- [5] Masyhudi, M. A., & Suparno, S. (2020). *Rancang Bangun Aplikasi Pengarsipan Surat Masuk Berbasis Website dengan Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Kantor Desa Tegalsrejo, Boyolali)*. Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi dan Sistem Informasi, 6(2), 143-149.
- [6] Prasetyo, B., & Suhardi, S. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web (Studi Kasus: PT. ABC)*. Jurnal Informatika Upgris, 5(1), 57-67.
- [7] Saputra, A. R., & Irawan, M. H. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Arsip Surat Masuk dan Surat Keluar Berbasis Web (Studi Kasus: PT. XYZ)*. Jurnal Sains, Teknologi, dan Informatika, 2(2), 97-104.
- [8] Saputra, A. R., & Prasetyo, B. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Pengarsipan Surat Berbasis Website (Studi Kasus: PT. XYZ)*. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 6(3), 227-235.
- [9] Yudha Pradana, A. (2021). *Pengembangan Aplikasi Arsip Surat Berbasis Web dengan Framework Laravel*. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan, 5(1), 41-50.
- [10] Triyana, B. E., & Yulianto, A. (2018). *Pengembangan Aplikasi Pengarsipan Surat Berbasis Web dengan Framework Laravel*. Jurnal Komputasi, 6(2), 46-51.