

Aplikasi Pengelolaan Data Surat Menyurat Menggunakan Framework Laravel 8 Berbasis Web

*Correspondence Data Management Application Using Laravel 8 Framework
Web-based*

Ahmad Ramadani¹, Muhammad Hanafi²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
E-mail: ¹ahmadramadani6789@gmail.com, ²muhammadhanafi3214@gmail.com

Abstrak

Aplikasi pengolahan data surat menyurat berbasis web ini merupakan aplikasi yang sangat diperlukan dalam proses pendataan pada surat yang masuk. Dengan adanya aplikasi pengolahan data surat menyurat berbasis web ini, maka instansi lebih mudah dalam pendataan dan penyimpanan data berkas yang masuk. Pengumpulan data dilakukan menggunakan observasi dan tanya jawab kepada pekerja di tempat, observasi dilakukan pada suatu objek (surat) yang di amati proses pendataan di ekspedisi dan peroses perjalanan surat tersebut ke pada masing – masing bidang. Untuk mengatasi hal tersebut pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam berupa media komputer juga menjadi alasan mengapa arsip harus dikelola secara elektronik, selain media komputer penggunaan Framework Laravel juga berperan penting dalam pemanfaatan teknologi informasi serta dapat membantu dalam mempercepat penyelenggara kearsipan dan mempercepat proses pencarian data dan inf ormasi arsip menjadi lebih mudah, dan lebih akurat.

Kata kunci: Pengelolaan Data, Aplikasi, Website, Laravel

Abstract

This web-based correspondence data processing application is an indispensable application in the process of collecting incoming mail. With this web-based correspondence data processing application, it is easier for agencies to collect data and store incoming file data. Data collection was carried out using observations and questions and answers to workers on the spot, observations were made on an object (letter) which was observed in the data collection process on the expedition and the process of the journey of the letter to each field. To overcome this, the use of information and communication technology in the form of computer media is also the reason why computer archives must be managed electronically. become easier, and more accurate.

Keywords: Data Management, Application, Website, Laravel

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi merupakan salah satu teknologi yang berkembang dengan pesat. Di zaman yang serba membutuhkan teknologi ini tidak pernah terlepas dari teknologi informasi[1]. Maka dari itu pemilihan topic pada Kerja Praktik (KP) mengikuti alur perkembangan teknologi baik dari segi keamanan dan segi pengelolaan sebuah data yang

dibutuhkan perusahaan yang akan di tampilkan dalam bentuk tampilan yang mudah dipahami serta keamanan dan sistem pengkodean yang akurat sehingga nomor dari setiap data tidak ada yang sama, contohnya seperti sebuah penomoran agenda pada sebuah surat surat masuk dan surat keluar.

Kerja Praktik (KP) dilaksanakan pada sebuah lembaga Dinas Pendidikan Prov-SU yang merupakan unsur pelaksana anatomi daerah yang dipimpin oleh seorang kepala Dinas yang berkedudukan dibawah dan tanggung jawab kepada bupati melalui Sekretaris Daerah Kabupaten. Pelaksanaan Kerja Praktik (KP) dilakukan pada bagian Subbag Umum, Kerja Praktik (KP) dilakukan dengan mengelola surat surat yang masuk dan keluar melalui buku Ekspedisi, biasanya surat ekspedisi dibawa oleh tukang pengantar undangan untuk acara tertentu sebagai bahan laporan bahwa surat sudah dikirim. Surat adalah sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi tertulis oleh suatu pihak kepada pihak lain. Fungsinya mencakup lima hal: sarana pemberitahuan, permintaan, buah pikiran dan gagasan, alat bukti tertulis, alat pengingat, bukti historis, dan pedoman kerja[2]. Fomatnya dibuat menggunakan selebar kertas dan terdapat kolom nomor, nomor surat, perihal, nama penerima surat, juga tanggal dan tanda tangannya diterimanya. Kegunaan buku ekspedisi adalah Untuk menjamin keselamatan surat-surat yang dikirimkan ke Kantor yang Dituju. Berdasarkan itu pula tujuan perancangan pengelola data sangat cocok apabila menggunakan sebuah Framework Laravel yang mana framework memiliki keamanan dan keakuratan dalam pembuatan program berbasis web.

Adapun dalam Kerja Praktik (KP) yang dilakukan ada beberapa sering terjadi sebuah kendala yang menyebabkan harus banyak membuang waktu dan membutuhkan buku agenda untuk melihat arsip. Arsip adalah penempatan kertas-kertas dalam tempat penyimpanan yang baik menurut aturan yang telah ditentukan terlebih dahulu sedemikian rupa sehingga setiap kertas apabila diperlukan dapat ditemukan kembali dengan mudah dan cepat[3]. Dengan kata lain arsip yang menjadi pertinggal di perusahaan berserak dan faktor lain yang menyebabkan itu terjadi ialah banyak dari kalangan pembuat surat lupa baik dari nomor surat tanggal dan lain lain, oleh karenanya perancangan sistem ini sangat lah cocok jika digunakan sebagai sistem yang membantu dalam pengelolaan data baik dari segi pertinggalan atau pun arsip dari berkas perusahaan menggunakan sebuah web offline yang bisa juga melakukan pencarian pada data yang di inputkan sehingga memudahkan untuk melakukan pencarian berkas atau arsip pertinggalan di perusahaan tersebut.

Penggunaan aplikasi berbasis web sudah di buat sejak lama di Dinas Pendidikan Prov-SU, adapun kegunaan nya sangat membantu dan sangat mempermudah segala kebutuhan, sistem CRUD (Cread Read Update Delete) pun sudah di terapkan tapi masih saja memiliki kelemahan nya walaupun sudah bisa di lihat umum.

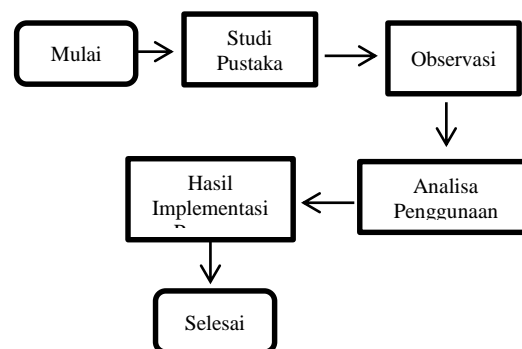
Oleh sebab itu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam berupa media komputer juga menjadi alasan mengapa arsip harus dikelola secara elektronik. Dengan adanya media elektronik seperti komputer dan aplikasi-aplikasi berbasis desktop maupun web dapat membantu proses pengelolaan dan pengurusan arsip akan menjadi lebih mudah dan tidak akan memakan waktu lama. Pemanfaatan komputer dapat menjadikan arsip konvensional menjadi digital atau juga dapat menciptakan arsip elektronik. Penggunaan media elektronik dalam pengelolaan arsip inilah yang sering disebut sebagai Sistem Pengarsipan Elektronik (Electronic Filing System) yang berbasiskan pada penggunaan komputer[4].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan cara mengambil sampel dari suatu informasi dan menggunakan studi pustaka sebagai alat pengumpulan data. Pendekatan yang dilakukan di dalam penelitian ini adalah bentuk pendekatan kuantitatif yaitu melaksanakan penelitian dengan cara yang sistematis, terkontrol dan empiris. Objek yang di ambil dalam penelitian ini adalah pengelolaan surat menyurat yang bertujuan mempermudah dalam pendataan dan pencarian surat masuk. Dalam pelaksanaannya di lakukan terhitung dari awal menjalankan Program Kerja Praktik (KP) sampai pembuatan laporan pada bulan November 2021.

2.1. Tahapan Penelitian

Berikut adalah gambar tahapan – tahapan penelitian yang dilakukan :



Gambar 2.1.1

Tahapan awal yang dilakukan ialah studi pustaka, dengan melakukan pengamatan pengamatan terhadap sistem kerja dari alur pemrosesnya surat menyurat yang di lakukan, dengan maksud agar studi pustaka lebih mudah memperoleh informasi.

a. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan– laporan yang diperlukan[5].

b. Kearsipan

Kearsipan adalah suatu proses mulai dari penciptaan, penerimaan, pengumpulan, pengaturan, pengendalian, pemeliharaan dan perawatan serta penyimpanan warkat menurut system tertentu saat dibutuhkan dapat dengan cepat dan tepat di temukan. Bila arsip-arsip terebut tidak bernilai guna lagi, maka harus dimusnahkan[6].

c. Pengertian Laravel

Laravel adalah Framework berbasis PHP yang sifatnya open source, dan menggunakan konsep model – view – controller. Laravel berada di bawah lisensi MIT License dengan menggunakan Github sebagai tempat berbagi code menjalankannya[7]. Sejarah Laravel pertama kali dibuat oleh Taylor Otwell. Laravel diciptakan oleh Taylor Otwell untuk memberikan alternatif yang lebih baik dari Framework PHP yang yang lain seperti Codeigniter.

d. Database

Istilah basis data (database) banyak menimbulkan interpretasi yang berbeda. Basis data (database) adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan yang diorganisir atau dikelola dan disimpan secara terintegritasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakainya[8].

e. MYSQL

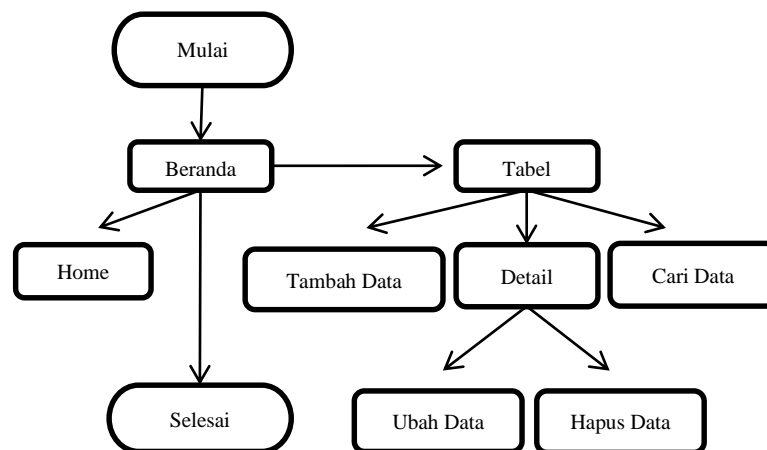
MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang multithread dan multi-user. MySQL sangat populer pengembang web (web developers) karena memiliki kecepatan dan ukuran yang kecil membuat MySQL lebih ideal untuk website ditambah lagi dengan fakta bahwa MySQL adalah open source yang berarti gratis[9].

2.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan observasi dan tanya jawab kepada pekerja di tempat, observasi dilakukan pada suatu objek (surat) yang di amati proses pendataan di ekspedisi dan peroses perjalanan surat tersebut ke pada masing – masing bidang. Adapun format surat yang sudah masuk ekspedisi yaitu melakukan pencatatan pada alamat surat, no surat, tanggal pengiriman surat, tanggal diterima, no agenda, prihal. Dari situ pekerja mendapat kan pertingal dari data perjalanan ekspedisi surat masuk yang di catat di buku agenda surat masuk.

2.3. Penerapan Framework Laravel

Berikut adalah gambaran alur kerja sistem pengolahan data pada Framework Laravel :



Gambar 2.3.1

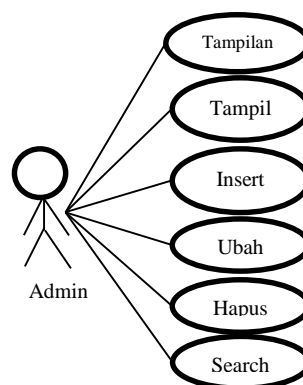
1. Masuk kehalaman Beranda.
2. Menu Home akan menampilkan informasi terkait visi misi dan dokumentasi.
3. Menu Tabel terdapat daftar data pengolahan surat menyurat.
4. Dimenu tabel terdapat fitur Tambah Data, Cari Data, Detail.
5. Pada pilihan Detai terdapat fitur Edit dan Hapus data.
6. Kemudian untuk pemberitahuan saat input atau edut dan hapus terdapat notif yang keluar menggunakan pesan alert pada CSS.
7. Dan yang terakhir yaitu fitur Search pada tabel.
8. Selesai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari sebuah penerapan yang dilakukan pada sebuah penelitian dan observasi selama melaksanakan Kerja Praktik. Berikut adalah sistem kerja dari Aplikasi Pengelolaan Data Surat Menyurat Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel :

3.1. Use Case Diagram

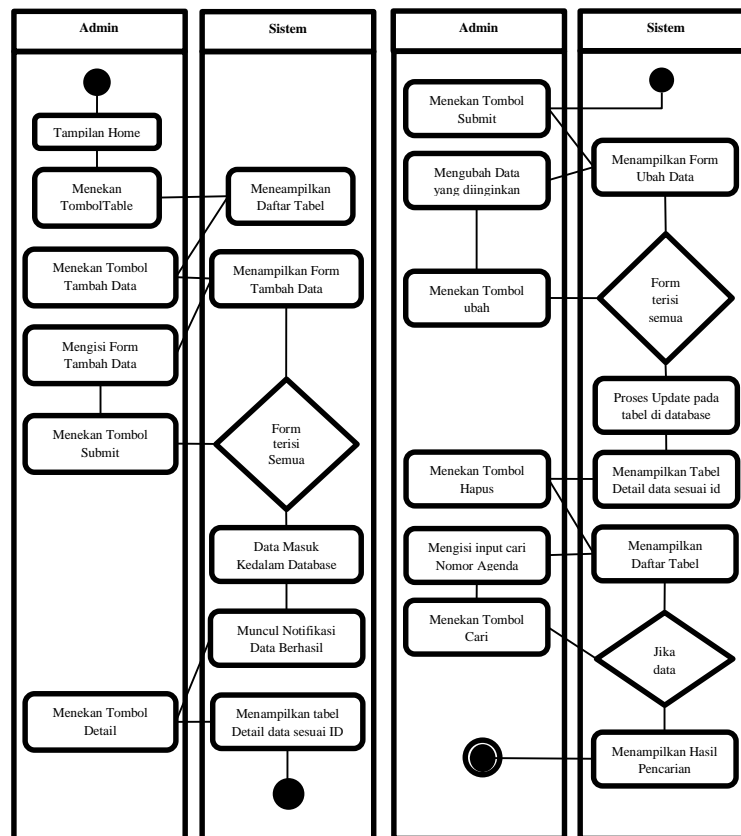
Use case diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat[10]. Berikut ini rancangan Use Case Diagram Aplikasi Pengelolaan Data Berbasis Web:



Gambar 3.1.1 Use Case Diagram

3.2. Activity Diagram

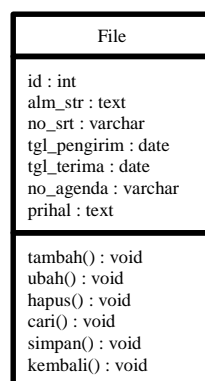
Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan sifat dinamis secara alamiah sebuah sistem dalam bentuk model aliran dan kontrol dari aktivitas ke aktivitas lainnya[11]. Berikut ini rancangan Activity Diagram Aplikasi Pengelolaan Data Berbasis Web :



Gambar 3.2.1. Activity Diagram

3.3. Class Diagram

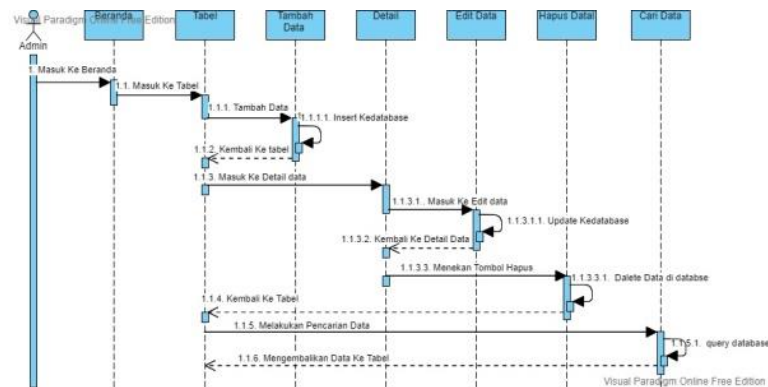
Berikut ini rancangan Class Diagram Aplikasi Pengelolaan Data Berbasis Web :



Gambar 3.3.1. Class Diagram

3.4. Sequence Diagram

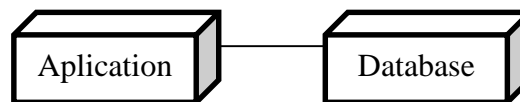
Berikut ini rancangan Sequence Diagram Aplikasi Pengelolaan Data Berbasis Web :



Gambar 3.4.1. Sequence Diagram

3.5. Deployment Diagram

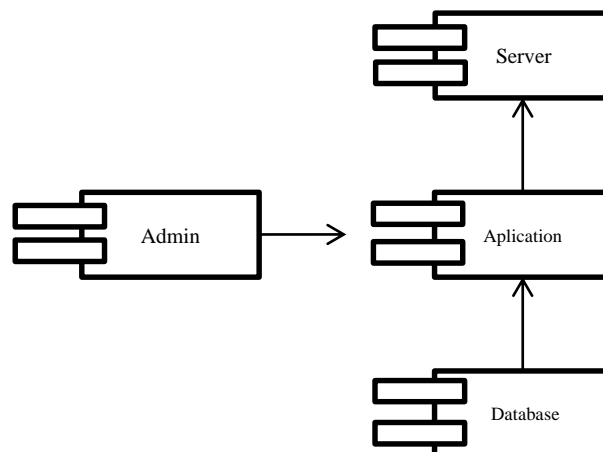
Dari perancangan diagram akan dapat diketahui bagaimana menggambarkan processor pada diagram, Berikut ini rancangan Deployment Diagram Aplikasi Pengelolaan Data Berbasis Web :



Gambar 3.5.1 Deployment Diagram

3.6. Component Diagram

Dari perancangan diagram akan dapat diketahui bagaimana menggambarkan modul perangkat lunak dengan antar muka, Berikut ini rancangan Component Diagram Aplikasi Pengelolaan Data Berbasis Web :



Gambar 3.6.1. Component Diagram

3.7. Blackbox Testing

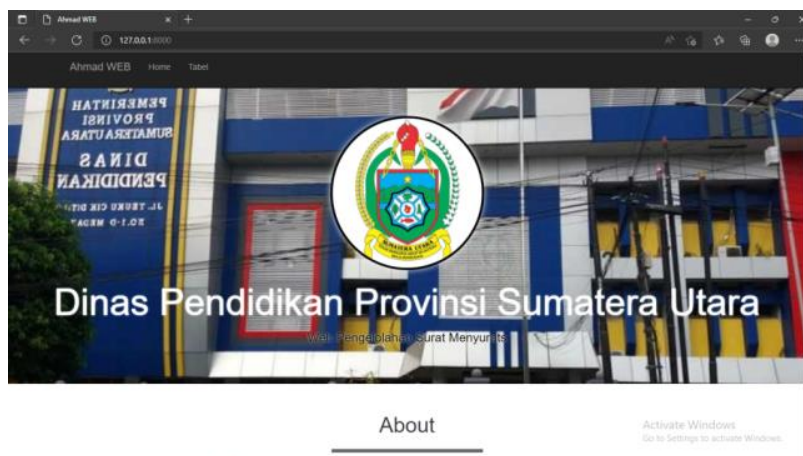
Black-Box Testing merupakan Teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Blackbox Testing bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi domain[12]. Berikut ini uji test Aplikasi Pengelolaan Data Berbasis Web menggunakan Blackbox Testing :

No	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Saat memasuki tampilan awal website.	Memunculkan Tampilan yang berisi Logo, Nama perusahaan, About, Dokumentasi.	Sesuai yang diharapkan.	Valid.
2	Saat menekan tombol table	Menampilkan tampilan Tombol tambah Data, Search data, dan Tabel Daftar pengolahan data.	Sesuai yang diharapkan.	Valid.
3	Saat menekan tombol Tambah Data.	Menampilkan Form tambah data.	Sesuai yang diharapkan.	Valid.
4	Mengisi Form Data.	Input Form dapat di isi.	Sesuai yang diharapkan.	Valid.
5	Menekan tombol Submit	Ketika ditekan tombol Submit data dari Form tersimpan di database dan timbul notifikasi Data Berhasil Ditambah.	Sesuai yang diharapkan	Valid.
6	Mencari No Agenda 23232 pada input pencarian	Memunculkan No Agenda pada tabel sesuai angka yang di inputkan.	Sesuai yang diharapkan.	Valid.
7	Menekan tombol Detail pada No Agenda 13345	Menampilkan Detail Surat dari No Agenda 13345.	Sesuai yang diharapkan.	Valid.
8	Menekan tombol Ubah pada tampilan Tabel Detail	Menampilkan halaman ubah data dan menampilkan data yang akan diubah pada Form input	Sesuai yang diharapkan.	Valid.
9	Mengubah data dan menekan tombol Submid	Data ter update dan menamplkan Notifikasi Data Berhasil diUbah Pada halaman Detail	Sesuai yang diharapkan.	Valid.
10	Menekan Tombol Hapus	Menghapus data pada halaman Detail dan menampilkan Data Berhasil Dihapus pada Halaman Tabel Daftar Pengolahan Surat	Sesuai yang diharapkan.	Valid.

Gambar 3.7.1. Blackbox Testing

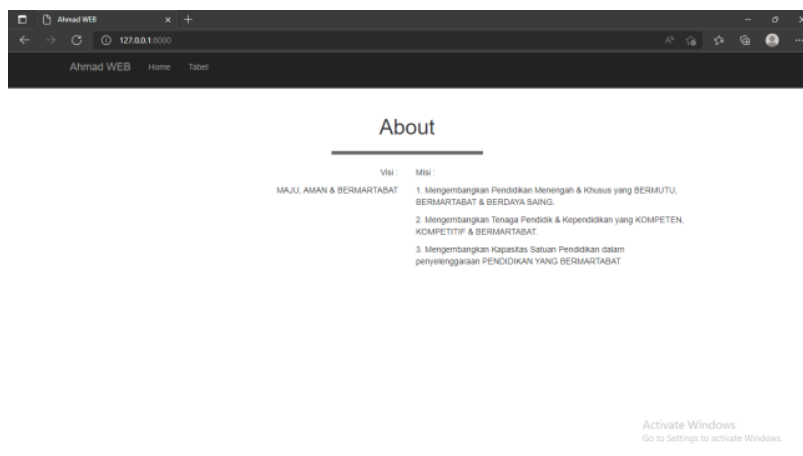
3.8. Tampilan Halaman Home

Dihalaman Utama akan disuguhkan tampilan dari gedung Dinas Pendidikan PROV-SU beserta dengan logo, visi misi, serta beberapa dokumentasi.



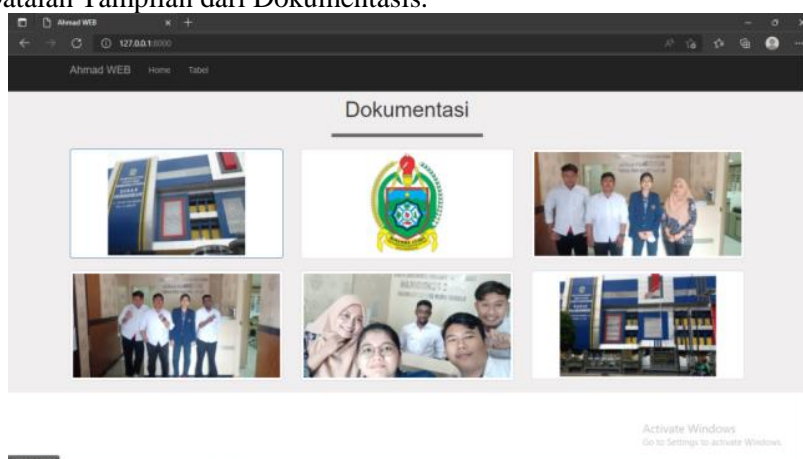
Gambar 3.8.1

Ini adalah tampilan about yang erisi misi dan visi Dinas Pendidikan PROV-SU.



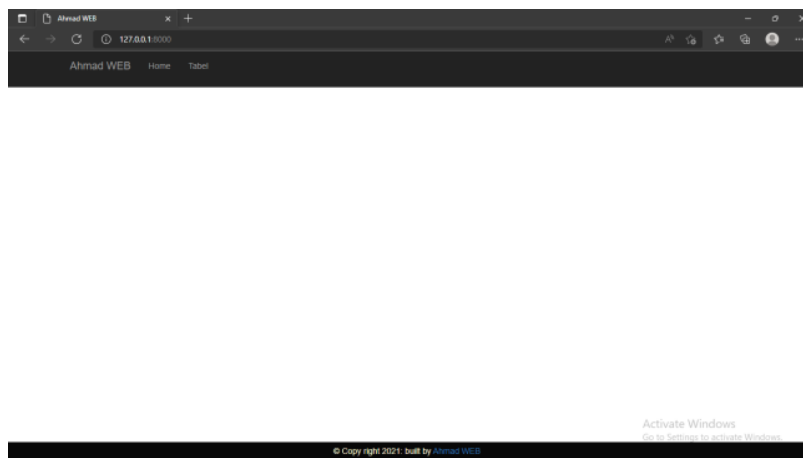
Gambar 3.8.2

Ini Datalah Tampilan dari Dokumentasis.



Gambar 3.8.3

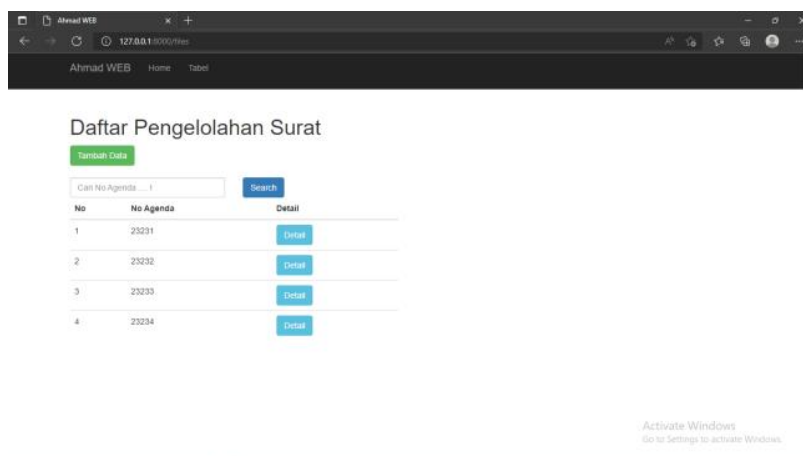
Ini adalah tampilan dari Footer pada WEB.



Gambar 3.8.4

3.9. Tampilan dari Daftar tabel

Ini adalah tampilan dari halaman tabel yang berisi daftar pengolahan surat, yang mana daftar ini bisa di tambah di ubah dan di hapus, ada pun fitur yang lain yang di gunakan yaitu fitur cari data, sehingga dapat memudahkan pencarian data jika data yang di simpan sudah banyak.



Gambar 3.9.1

3.10. Tampilan dari Tambah Data

Ini adalah tampilan dari halaman Tambah Data Surat, yang mana halaman ini bisa digunakan jika ada surat masuk, dan untuk database yang di gunakan yaitu aplikasi XAMPP.

Halaman Tambah Data Surat

Alamat Surat
SMAN2 Kuala Selat

Nomor Surat
SMAN-2123-KS/1231

Prihal
Pemberian Hadiah Kepada Mahasiswa Ahmad Ramadani Sebagai Juara 1 Lomba Kaligrafi Tingkat Nasional

No. Agenda
13345

Dikirim
04/09/2022

Gambar 3.10.1

Prihal
Pemberian Hadiah Kepada Mahasiswa Ahmad Ramadani Sebagai Juara 1 Lomba Kaligrafi Tingkat Nasional

No. Agenda
13345

Dikirim
04/09/2022

Diterima
04/29/2022

Submit

Gambar 3.10.2

- 3.11. Tampilan dari Notifikasi Tambah data
Ini adalah tampilan pesan notifikasi dari surat yang berhasil di tambahkan.

Daftar Pengelolaan Surat

Tambah Data

Data Berhasil Ditambahkan ... 1

Cari No Agenda ... 1

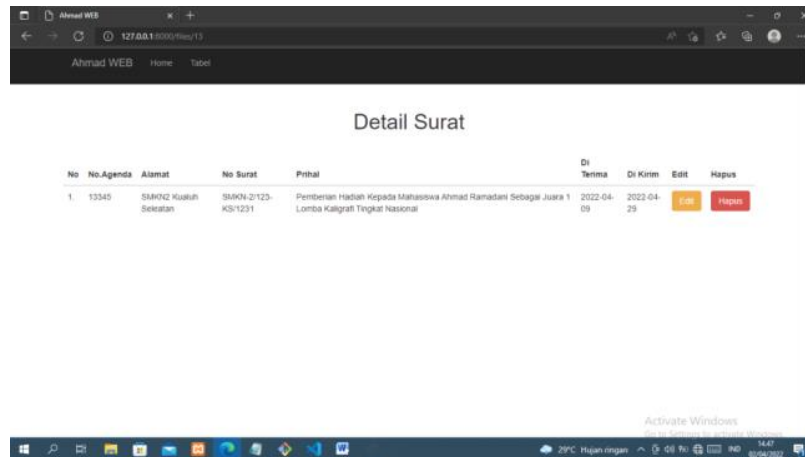
Search

No	No Agenda	Detail
1	23231	Detail
2	23232	Detail
3	23233	Detail
4	23234	Detail
5	13345	Detail

Gambar 3.11.1

3.12. Tampilan dari Detail

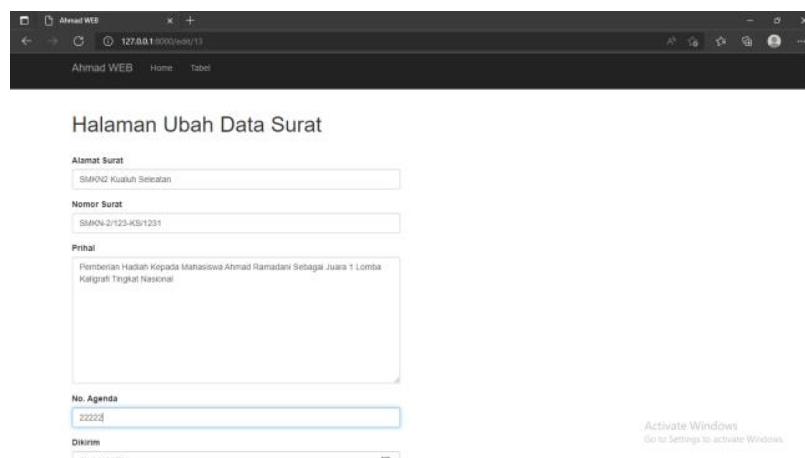
Ini adalah tampilan dari halaman Detail surat, dan disini terdapat dua fitur yaitu ubah dan hapus data.



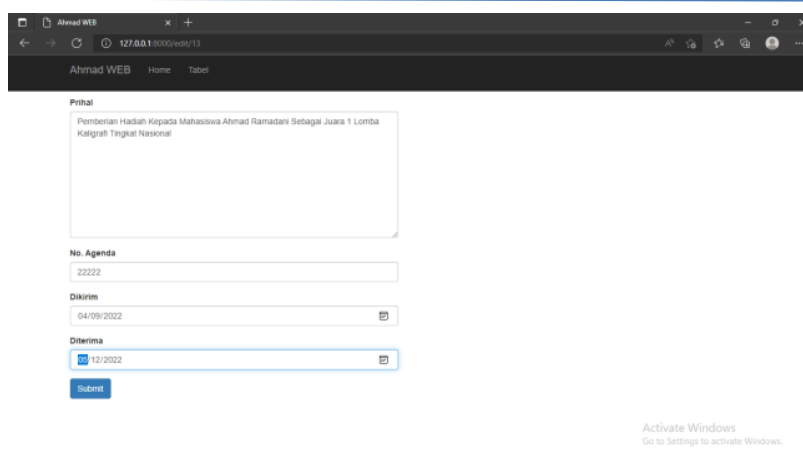
Gambat 3.12.1

3.13. Tampilan dari Edit Data

Ini adalah tampilan dari halaman ubah, disini adalah tempat dimana data yang sudah ditambahkan bisa di ubah dan diatur sesuar data yang bener jika ada kesalahan saat prosen inputan.



Gambar 3.13.1



Prihal

Pemberian Hadiah Kepada Mahasiswa Ahmad Ramadani Sebagai Juara 1 Lomba Kaligrafi Tingkat Nasional

No. Agenda

22222

Dikirim

04/09/2022

Diterima

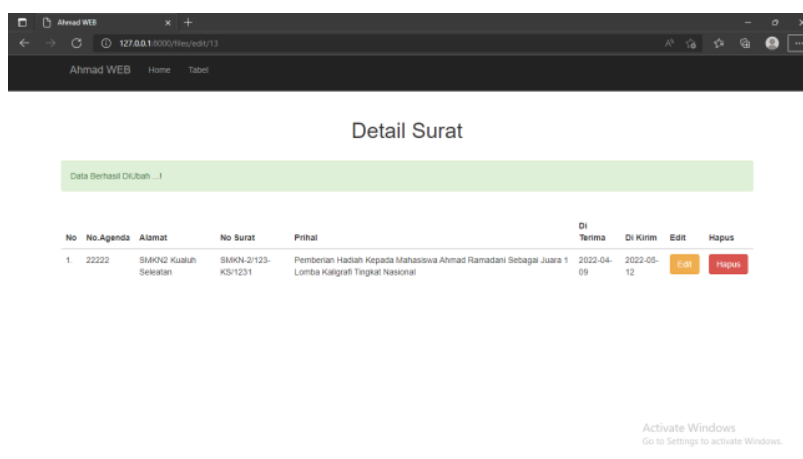
12/2022

Submit

Gamabar 3.13.2

3.14. Tampilan dari Edit Data

Ini adalah tampilan pesan notifikasi dari surat yang berhasil di ubah.



Detail Surat

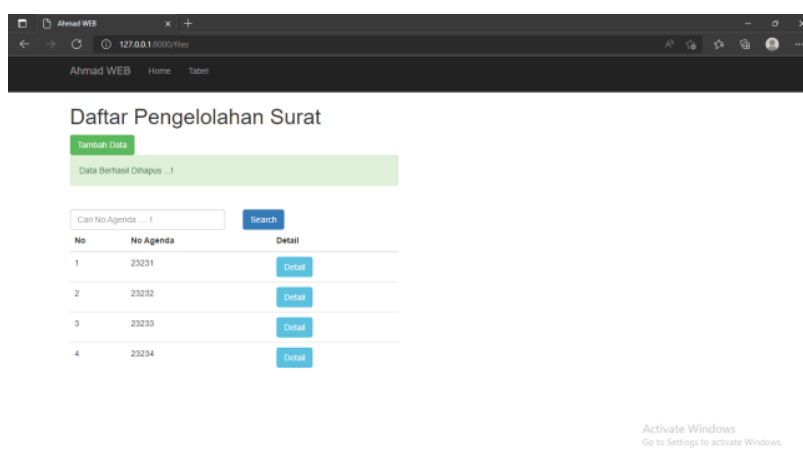
Data Berhasil Diubah ...1

No	No. Agenda	Alamat	No Surat	Prihal	Di Terima	Di Kirim	Edit	Hapus
1.	22222	SMK/2 Kualuh Selatan	SMK/2-123-KS/1231	Pemberian Hadiah Kepada Mahasiswa Ahmad Ramadani Sebagai Juara 1 Lomba Kaligrafi Tingkat Nasional	2022-04-09	2022-05-12	Edit	Hapus

Gambar 3.14.1

3.15. Tampilan dari Hapus Data

Ini adalah tampilan pesan notifikasi dari surat yang berhasil di Hapus.



Daftar Pengelolaan Surat

Tambah Data

Data Berhasil Dihapus ...1

Cari No Agenda ...1

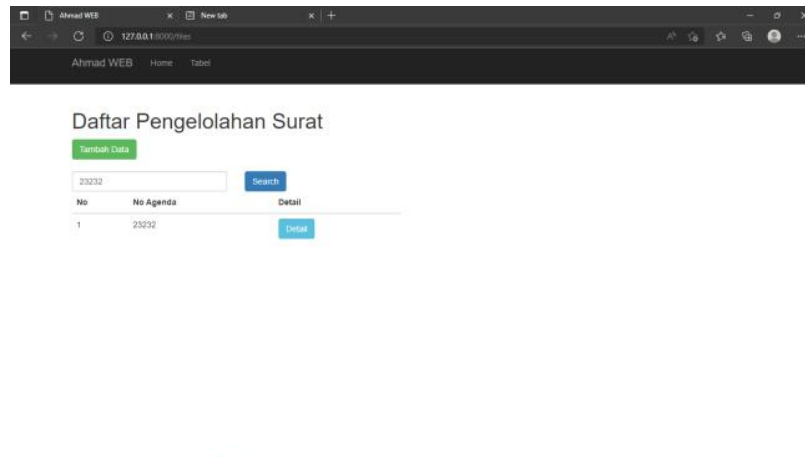
Search

No	No. Agenda	Detail
1	23231	Detail
2	23232	Detail
3	23233	Detail
4	23234	Detail

Gambar 3.15.1

3.16. Tampilan dari Fitur Search

Ini adalah tampilan dari fitur search yang mana bisa memungkinkan mencari data yang diinginkan dengan mudah.



Gambar 3.16.1

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Sesuai dari hasil pembahasan, berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan data yang dilakukan, maka peng-aplikasian program yang di buat ini sangat membantu dan memudahkan dalam pengolahan data, serta memudahkan dalam pencarian data. Berbagai pengujian juga dilakukan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, dengan menggunakan blackbox testing untuk melakukan pengujianya, yang bertujuan untuk mengamati hasil *input* dan *output* dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Dalam segi lain, program ini juga memiliki tampilan yang simpel yang mudah di pahami serta mudah di gunakan. Adapun fitur yang terdapat pada aplikasi ini yaitu: insert, update, search, delete, yang mana fitur tersebut sangat berguna saat pengolahan data di lakukan. Dalam segi manajemen data yang digunakan yaitu MYSQL. Dengan begitu sistem pengolahan data surat menyurat yang di buat menggunakan Framework laravel sangat mempercepat proses kinerja pengolahan data dan pencarian data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Kurniawan, D. Irawan, and A. Hidayat, "Aplikasi Pengolahan Data Pendaftaran Rekam Medis Pasien Menggunakan Netbeans Ide 8.2 Pada Upt Puskesmas Rawat Inap Sukadamai Natar Lampung Selatan," *J. Mhs. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2019, [Online]. Available: <https://www.scholar.ummetro.ac.id/index.php/JMSI/article/download/60/46>
- [2] I. H. Prabowo and A. Kurniawan, "Rancang Bangun Aplikasi Pengarsipan Surat Dan Disposisi (Apsd) Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus: Kantor Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Kota Madiun)," *J. Manaj. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 11–21, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-manajemen-informatika/article/view/34109/30398>
- [3] E. Melinda, "Perancangan Aplikasi Kearsipan Surat Menyurat Pada Badan Pemerintahan (Studi Kasus: Badan Pemberdayaan Perempuan Perlindungan Anak Dan Keluarga Berencana Pontianak) Eva," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. IV, no. 2, pp. 144–152, 2016,

- [Online]. Available:
<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/download/1266/1031>
- [4] M. D. Irawan and S. A. Simargolang, "Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika," *J. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, p. 67, 2018, [Online]. Available: <http://www.jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/download/411/352>
- [5] M. D. Qoiroh, Mustika, and D. Irawan, "Sistem Informasi Kepegawaian Pada Sma Negeri 01 Seputih Banyak Menggunakan Metode Sdlc," *J. Mhs. Ilmu Komput.*, vol. 03, no. 01, pp. 273–277, 2022, [Online]. Available: <https://mail.scholar.ummetro.ac.id/index.php/IlmuKomputer/article/download/1920/926>
- [6] Ruswadiono, R. Y. Wisudya, and W. M. Putra, "Sistem Informasi Surat Menyurat Desa Ragatunjung," *J. Vis.*, vol. 6, no. 2, pp. 175–183, 2020, [Online]. Available: <https://jurnas.saintekmu.ac.id/index.php/visualika/article/download/89/54/>
- [7] Y. H. Pratama, Sudarmaji, and D. Irawan, "Perancangan Sistem Informasi Layanan Masyarakat Pada Kecamatan Seputih Banyak Kabupaten Lampung Tengah Berbasis Web," *J. Mhs. Ilmu Komput.*, vol. 03, no. 01, pp. 273–277, 2022, [Online]. Available: <https://mail.scholar.ummetro.ac.id/index.php/IlmuKomputer/article/download/1925/933/>
- [8] A. P. Kusuma and T. Widodo, "Rancang Bangun Sistem Pendataan Nilai Akademik Siswa Berbasis Web Menggunakan Php Dan Mysql Di Sma Islam Hasanuddin Kesamben," *J. Antivirus*, vol. 10, no. 1, pp. 11–20, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.unisbablitar.ac.id/index.php/antivirus/article/download/83/80/>
- [9] D. Abdullah, "Perancangan Sistem Informasi Pendataan Siswa SMP Islam Swasta Darul Yatama Berbasis Web.," *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.)*, vol. 4, no. 1, pp. 39–44, 2017, [Online]. Available: <http://ijns.org/journal/index.php/ijns/article/download/1325/1313>
- [10] A. Hendini, "Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak)," *J. KHATULISTIWA Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 107–116, 2016, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/download/1262/1027>
- [11] Y. P. . Simaremare, A. P. S, and R. P. Wibowo, "Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Manajemen Publikasi Ilmiah Berbasis Online pada Jurnal SISFO," *J. Tek. Pomits*, vol. 2, no. 3, pp. 470–475, 2013, [Online]. Available: <https://ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article/download/5163/1552>
- [12] Tri Snadhika Jaya, "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis," *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, pp. 45–46, 2018, [Online]. Available: <http://www.ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/647/640>