

Aplikasi Pengarsipan Surat Masuk Dan Keluar Program Studi Teknik Informatika Berbasis Web Menggunakan Metode Prototipe

Incoming And Outgoing Mail Archiving Application For The Computer Engineering Study Program Based On Web Using Prototype Method

Bonivasius Santo Pilando ^{1*}, Sondy C. Kumajas ², Vivi Peggie Rantung ³

^{1,2,3} Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Article Info	ABSTRAK
Article history: Received: Jan 29, 2024 Revised: March 22, 2024 Accepted: March 28, 2024	Studi ini bermaksud menciptakan program penyimpanan arsip masuk dan keluar Program Studi Teknik Informatika berbasis web menggunakan metode prototipe. Aplikasi ini dirancang untuk membantu menambah efektivitas dan akurasi dalam pengelolaan dokumen masuk dan keluar di lingkungan Program Studi Teknik Informatika. Teknik pengumpulan informasi yang dikerahkan meliputi pengamatan langsung, percakapan dengan narasumber dan telaah pustaka. Selanjutnya, program ini dikembangkan dengan metode prototipe menggunakan alur proses analisis kebutuhan, desain, pengembangan, pengujian, dan evaluasi. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur untuk mengelola surat masuk dan keluar, melacak status surat, mencatat informasi terkait surat, dan menghasilkan laporan berkala. Hasil pengujian menunjukkan bahwa program ini memberi kemudahan pengguna pada mengarsipkan dokumen masuk dan keluar, mengurangi kesalahan pengarsipan, serta mempercepat proses penemuan surat. Oleh karena itu, aplikasi ini dapat diimplementasikan sebagai solusi pengarsipan dokumen masuk dan keluar yang efektif pada Program Studi Teknik Informatika.
Kata kunci surat masuk dan keluar, website, keamanan laravel, online	ABSTRACT <i>This study aims to create a web-based incoming and outgoing archive program for the Computer Engineering Study Program using the prototype method. This application is designed to help increase effectiveness and accuracy in managing incoming and outgoing documents in the Computer Engineering Study Program environment. Information gathering techniques employed include direct observation, conversations with stakeholders, and literature review. Subsequently, the program is developed using the prototype method, following the process flow of requirements analysis, design, development, testing, and evaluation. The application is equipped with features to manage incoming and outgoing letters, track letter statuses,</i>
Keywords <i>Incoming and outgoing mail, website, Laravel security, online.</i>	

record relevant letter information, and generate periodic reports. Test results indicate that the program facilitates users in archiving incoming and outgoing documents, reduces archiving errors, and speeds up the letter retrieval process. Therefore, this application can be implemented as an effective solution for archiving incoming and outgoing documents in the Computer Engineering Study Program.

Corresponding Author:

Bonivasius Santo Pilando,
Computer Engineering Study Program,
State University of Manado,
Unima Campus Road, South Tondano District, Minahasa, Republic Of Indonesia.
Email: 17210085@unima.ac.id

PENDAHULUAN

Melalui kemajuan era kontemporer, era pertukaran informasi mengalami lonjakan signifikan. Munculnya perangkat canggih untuk komunikasi dan konektivitas meluas, antara lain: ponsel, telepon genggam, televisi, radio, kawat telegram, mesin faksimile, dan sejenisnya. Namun, korespondensi tertulis tetap lestari, bahkan hingga era modern ini masih kokoh digunakan bak tak tergantikan oleh segala peranti komunikasi canggih, yakni surat. Namun demikian, masih banyak ditemui institusi/organisasi yang melakukan sejumlah kekeliruan dalam proses penataan korespondensi atau dokumen krusial. Misalnya saja ditemukan dokumen atau surat yang terbuang atau cacat, sehingga berpotensi merugikan organisasi yang bersangkutan.

Kegiatan administrasi surat merupakan aspek krusial yang mesti dilaksanakan oleh lembaga mana pun, meski praktik spesifiknya mungkin bervariasi antar organisasi. Komunikasi tertulis harus diprioritaskan, karena pesan yang terkandung dalam surat merupakan instrumen untuk mewujudkan sasaran organisasi terkait. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengelolaan surat yang efektif. Dalam sebuah lembaga/bisnis, dokumen tertulis yang dikelola secara administratif dibagi menjadi dua jenis, yakni dokumen masuk dan dokumen keluar.

Seperti pada Jurusan Teknik Informatika yang masih membutuhkan pengelolaan administrasi yang efektif. Saat ini Prodi Teknik Informatika belum mempunyai Program Kearsipan Dokumen Masuk dan Keluar sehingga manajemen administrasi belum maksimal, sehingga dokumen surat masuk dan keluar kerap hilang atau rusak.

Proses penanganan surat keluar yang efektif mencakup pemilahan dokumen, pembukaan dokumen, pengecekan dokumen, pendokumentasian dokumen, dan penyebaran dokumen, sementara untuk surat keluar mencakup: penyusunan draf, pengesahan draf, pengetikan dokumen, pemberian nomor, penataan surat, dan pengiriman dokumen. (Widjaja, 1990 :30).

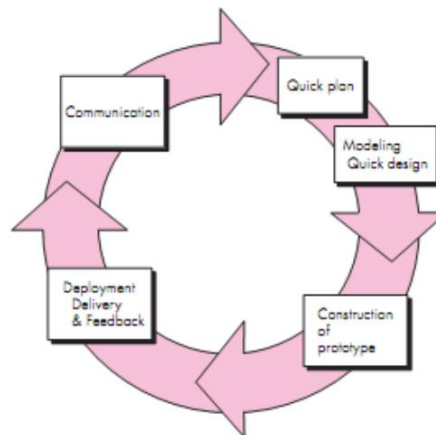
Berdasar pada permasalahan tersebut penulis membuat Program Pengarsipan Surat Masuk dan Keluar Program Studi Teknik Informatika Berbasis Web Menggunakan Metode Prototipe.

METODE PENELITIAN

Pendekatan studi ini mengadopsi pendekatan prototipe. Pendekatan ini mengutamakan pembuatan *prototype* atau model awal dari sistem yang akan dikembangkan, yang kemudian diperbaiki dan ditingkatkan melalui umpan balik pengguna sebelum versi akhir sistem diterapkan.

Berikut adalah penjelasan mengenai metode pengembangan sistem aplikasi pengarsipan dokumen komunikasi yang diterima dan dikirim Program Studi Teknik Informatika berbasis web dengan metode *prototype*:

1. *Communication*. Pada tahap ini penulis akan membuat kebutuhan layanan yang diperlukan oleh user sesuai dengan hasil observasi ke program studi teknik informatika dalam mendapatkan informasi mengenai pengelolaan surat masuk/keluar.
2. Perancangan Prototipe, Pada fase ini dilaksanakan penyusunan rencana kerja untuk riset yang akan dilaksanakan.
3. *Modelling Quick Design*, pada tahap ini penulis akan membuat system requirement user, pemodelan fungsional dan perancangan interface.
4. *Construction of Prototype*, Saat ini, kreator menciptakan skema mengikuti cetak biru yang telah disiapkan sebelumnya.
5. *Delivery & Feedback*, saat ini, penulis mengevaluasi sistem yang telah dikonstruksi.



Gambar 1. Metode Prototype

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Communication

Proses akuisisi data serta kebutuhan dilaksanakan melalui pengamatan ke program studi teknik informatika dalam mendapatkan informasi mengenai pengelolaan surat masuk/keluar. Pengamatan ini dilakukan dengan maksud untuk mengidentifikasi layanan yang diperlukan. Berikut temuan dari pengamatan yang telah dilakukan:

Tabel 1. Kebutuhan Layanan

No	Nama Layanan	Deskripsi Layanan	Level Pengguna
1	Login	Bisa login menggunakan username dan password dan mengalihkan user ke	Guest User

		<i>dashboard</i> berdasarkan level <i>user</i> .	
2	Grafik Surat Masuk dan Keluar	Memberikan tampilan informasi surat masuk serta keluar berbentuk grafik.	Admin <i>User</i> dan <i>User Normal</i>
3	Tambah <i>User</i>	Dapat menambahkan <i>user</i> normal.	Admin <i>User</i>
4	Tambah Jabatan	Dapat menambahkan data jabatan.	Admin <i>User</i>
5	Tambah Surat Masuk dan Keluar	Bisa menambahkan data surat masuk dan keluar.	Admin <i>User</i>
6	Disposisi Surat	Dapat mendisposisikan surat ke tujuan <i>user</i> berdasarkan jabatan yang dipilih.	Admin <i>User</i>
7	Arsip Surat Masuk dan Keluar	Bisa melihat seluruh informasi arsip surat masuk serta keluar.	Admin <i>User</i> dan <i>User Normal</i>
8	<i>Export</i> Pelaporan Surat Masuk dan Keluar (PDF serta EXCEL)	Bisa meng <i>export</i> informasi surat masuk serta keluar dalam bentuk pdf dan excel	Admin <i>User</i> dan <i>User Normal</i>

Pada tabel diatas adalah layanan-layanan yang penting untuk membangun Aplikasi Pengarsipan Surat Masuk dan Keluar Program Studi Teknik Informatika berbasis web menggunakan metode *prototype*.

Hasil *Modelling Quick Design*

a. Hardware dan Software Requirements

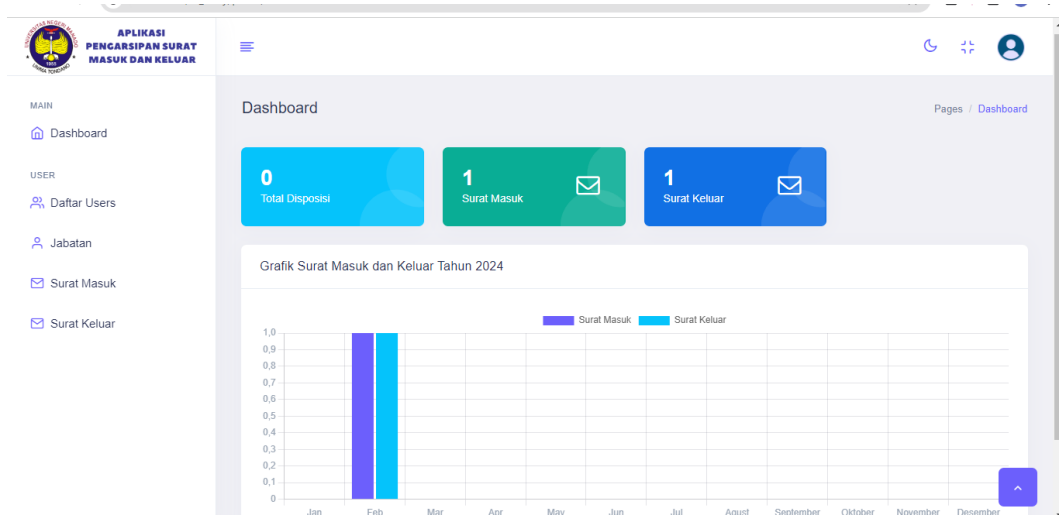
Untuk menjalankan aplikasi hanya membutuhkan perangkat/*device* yang memiliki jaringan internet dan sudah terinstall web browser.

b. Pemodelan Fungsional

Metodologi yang diterapkan dalam pengembangan aplikasi menekankan pada desain aplikasi. Dokumentasi dari pemetaan fungsional disajikan dalam setiap sketsa.

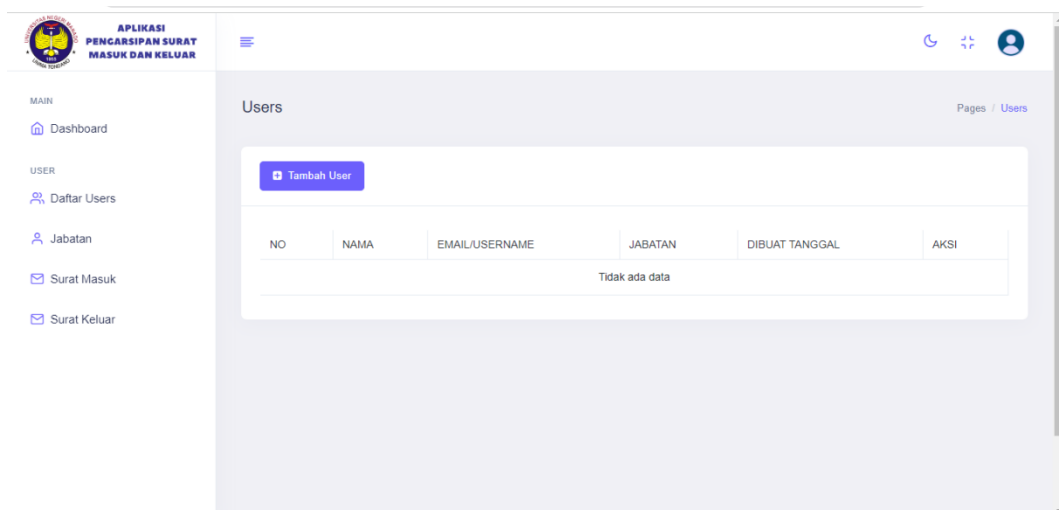
Hasil *Construction of Prototype*

c. Halaman Dashboard Admin



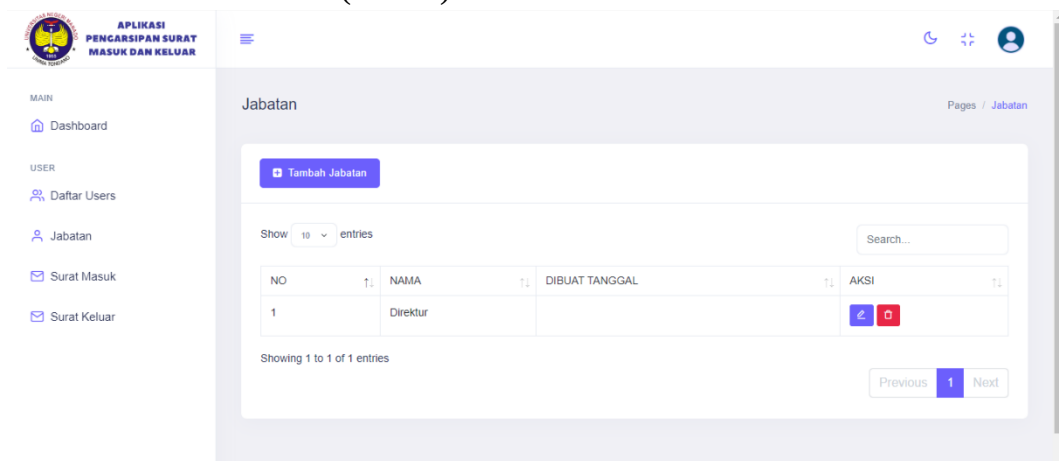
Gambar 2. Halaman Dashboard Admin

d. Halaman Daftar Users (Admin)



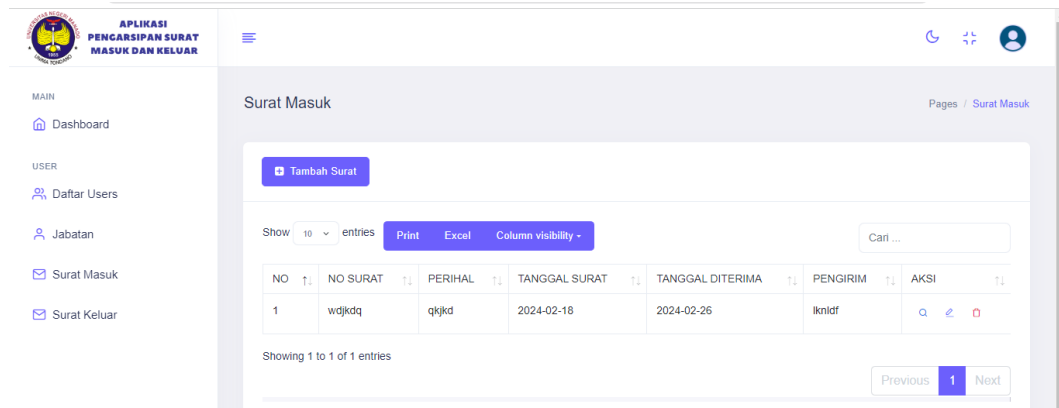
Gambar 3. Halaman Daftar Users

e. Halaman Jabatan (Admin)



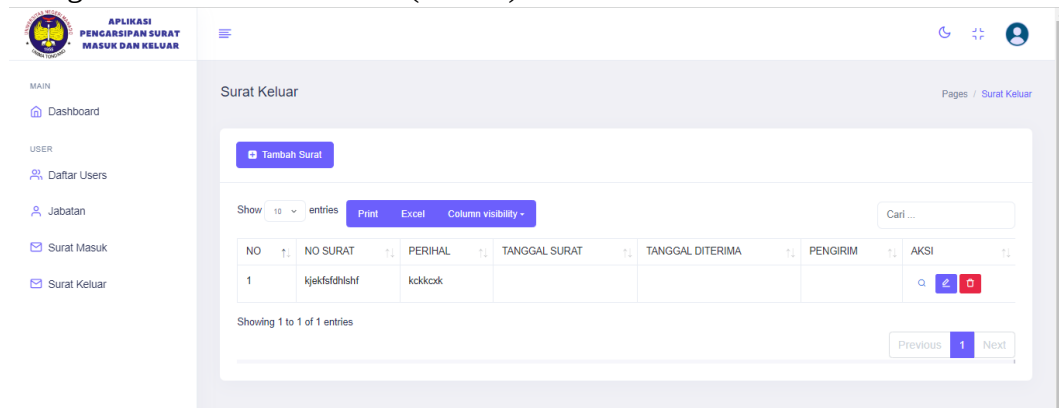
Gambar 4. Halaman Jabatan (Admin)

f. Halaman Surat Masuk (Admin)



Gambar 5. Halaman Surat Masuk (Admin)

g. Halaman Surat Keluar (Admin)



Gambar 64. Halaman Surat Keluar (Admin)

Hasil Deployment Delivery & Feedback

Tahap *Deployment, Delivery & Feedback*, penulis mengaplikasikan prosedur verifikasi sesudah peranti lunak diciptakan, yaitu, dengan mempergunakan teknik verifikasi *Black-Box*. Evaluasi dijalankan terhadap presentasi perangkat lunak dengan memverifikasi bahwa seluruh aspek aplikasi yang dibangun berfungsi sebagaimana mestinya. Pemeriksaan dilakukan untuk menentukan kesesuaian fungsi perangkat lunak dan respons yang dihasilkan.

Tabel 2. Pengujian Sistem dengan Metode Black Box Testing

Fitur yang di uji	Pengujian	Jenis Pengujian	Hasil Akhir
Login users	Pengecekan login users	<i>Black Box</i>	Berhasil
Cek status	Pengecekan status login akses	<i>Black Box</i>	Berhasil

<i>Users</i> terdaftar	Pengecekan status terdaftar <i>users</i>	<i>Black Box</i>	Berhasil
<i>Guest</i> mengakses alamat <i>url</i> website	Pengecekan akses alamat <i>url</i> website	<i>Black Box</i>	Berhasil
<i>Guest</i> mengakses halaman Login	Pengecekan halaman login	<i>Black Box</i>	Berhasil
Admin mengakses halaman Dashboard	Pengecekan halaman <i>dashboard</i> admin	<i>Black Box</i>	Berhasil
Admin mengakses halaman <i>users</i>	Pengecekan halaman <i>users</i> yang di pilih admin	<i>Black Box</i>	Berhasil
Fungsi Menambah, Mengedit serta menghhapus pada halaman <i>users</i>	Pengecekan fungsi menambah, mengedit serta menghapus data pada halaman data <i>users</i>	<i>Black Box</i>	Berhasil
Admin mengakses halaman jabatan	Pengecekan halaman jabatan yang di pilih admin	<i>Black Box</i>	Berhasil
Fungsi Menambah, Mengedit serta menghhapus pada halaman jabatan	Pengecekan fungsi menambah, mengedit serta menghapus data pada halaman data jabatan	<i>Black Box</i>	Berhasil
Admin mengakses halaman surat masuk	Pengecekan halaman surat masuk yang di pilih admin	<i>Black Box</i>	Berhasil
Fungsi tambah, edit, <i>export</i> , detail, disposisi dan hapus pada halaman surat masuk	Pengecekan fungsi tambah, edit, <i>export</i> , detail, disposisi dan hapus pada halaman surat masuk	<i>Black Box</i>	Berhasil
Admin mengakses	Pengecekan halaman	<i>Black Box</i>	Berhasil

halaman surat keluar	surat keluar yang di pilih admin		
Fungsi tambah, edit, <i>export</i> , detail dan hapus pada halaman surat keluar	Pengecekan fungsi tambah, edit, <i>export</i> , detail dan hapus pada halaman surat keluar	<i>Black Box</i>	Berhasil
Admin mengakses halaman disposisi	Pengecekan halaman disposisi yang di pilih admin	<i>Black Box</i>	Berhasil
Fungsi <i>Export</i> pada halaman disposisi admin	Pengecekan fungsi <i>Export</i> pada halaman disposisi	<i>Black Box</i>	Berhasil

Tabel diatas adalah fitur-fitur yang diuji oleh penguji dengan menggunakan black-box untuk memastikan semua fitur berhasil

Tabel 3. Pengujian Sesuai Metode Prototype

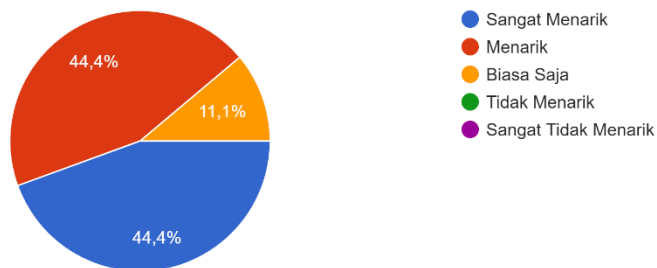
Tahap	Rencana	Hasil Akhir
<i>Communication</i>	Observasi ke program studi teknik informatika.	Berhasil mendapatkan informasi mengenai pengelolaan surat masuk/keluar.
Perancangan Prototipe	Membuat Perancangan Prototipe.	Berhasil membuat perancangan Prototipe.
<i>Modelling Quick Design</i>	Membuat <i>system requirement user</i> , pemodelan fungsional dan perancangan <i>interface</i> .	Berhasil membuat system requirement user, pemodelan fungsional dan perancangan interface.
<i>Construction of Prototype</i>	Mengembangkan sistem sesuai dengan hasil	Berhasil mengembangkan sistem sesuai dengan hasil rancangan pada

	rancangan pada sebelumnya.	sebelumnya.
<i>Deployment Delivery & Feedback,</i>	Menguji aplikasi yang telah dibangun.	Berhasil menguji sistem yang telah dibangun.

Tabel diatas adalah pengujian terhadap tahap-tahap metode yang digunakan dengan memakai teknik black box.

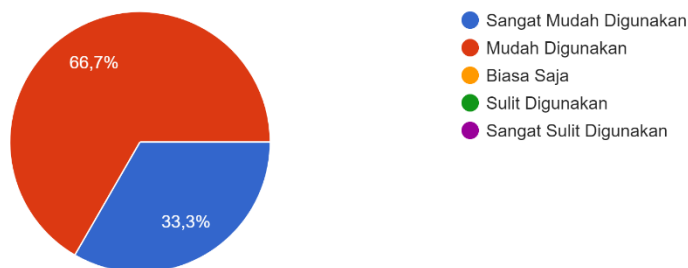
Apakah Tampilan Website Menarik Bagi Pengguna ?

9 jawaban



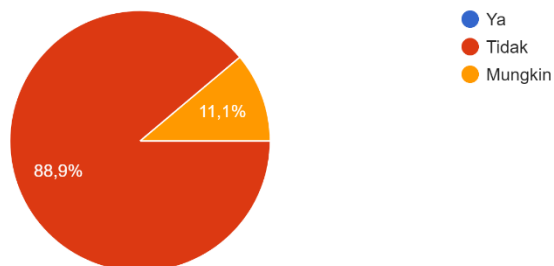
Apakah Fungsi-Fungsi yang ada dalam website mudah digunakan ?

9 jawaban



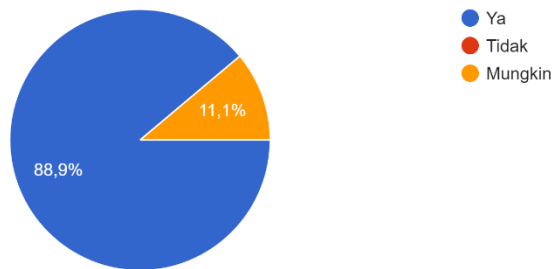
Apakah ada kendala dalam penggunaan website ?

9 jawaban



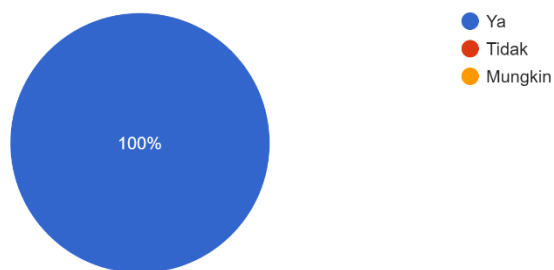
Apakah dengan aplikasi ini dapat mempermudah proses penyuratan pada program studi informatika?

9 jawaban



Apakah Aplikasi ini dapat bermanfaat/berguna bagi dosen dan staf pekerja lainnya ?

9 jawaban



Gambar 7. Hasil Pengujian

Berdasar pada hasil pengujian diatas bisa dilihat bahwa hasil pengujian tersebut memiliki respon positif.

KESIMPULAN

Pada hasil uji sistem dan desain dari Aplikasi Pengarsipan Surat Masuk Dan Keluar Program Studi Teknik Informatika Berbasis Web Menggunakan Metode Prototipe maka dapat disimpulkan bahwa:

- Dapat membuat aplikasi pengarsipan korespondensi yang diterima dan dikirim dalam bidang studi Teknik Informatika yang dapat mempermudah proses surat menyurat di prodi teknik informatika.
- Dapat mengetahui efektifitas dari aplikasi berdasarkan hasil pengujian yang dibuat

DAFTAR PUSTAKA

Alfiah, A., & Damayanti, D. (2020). APLIKASI PASAR ONLINE PERDAGANGAN PRODUK BUDIDAYA IKAN LELE (Kajian: Kabupaten Pringsewu, Kecamatan Pagelaran). Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 1(1), 111–117. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i1.241>

Dan, S., Berbasis, P., Di, W. E. B., Negeri, S. M. K., Pendidikan, J., Informasi, T., & Teknik, F. (2021). Basis Data Administrasi Dokumen Elektronik Di Kantor

Notaris Efrina Nofiyanti Kayadu, SH., M.Kn Berbasis Daring Dengan Metode Waterfall. 2, 52–64.

Erinton, R. Negara, R. Sanjoyo, D. (2017). Analisis Pemeriksaan Kinerja Kerangka Kerja Codeigniter dan Laravel dengan Web Server Apache. *Proceedings of Engineering*, 4(3), 3565–3572. <http://libraryproceeding.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/4965>

M Teguh Prihandoyo. (2018). Bahasa Pemodelan Terpadu (UML) Model untuk Pengembangan Sistem Informasi Pendidikan Tingkat Tinggi Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 126–129.

Mardiyati, S. (2018). Tata Kelola Dokumentasi Surat Penerimaan dan Pengiriman Kelurahan Curug. *Jurnal Inovasi Informatika*, 5(1), 11–23. <https://doi.org/10.51170/jii.v5i1.28>

Maulana Syaban, izky, & Bunyamin, H. (2016). Pembuatan Sistem Manajemen Arsip Surat Digital Menggunakan Platform Web untuk Kantor Dinas Sosial, Ketenagakerjaan, dan Transmigrasi Kabupaten Garut dengan Kerangka Kerja PHP. *Jurnal Algoritma*, 12(2), 301–311. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.12-2.301>

Nurdiana, D. (2020). Penerapan Perangkat Lunak Penanganan Surat Iring dan Balas Berbasis Daring di Jurusan Sistem Informasi. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 6(2), 135–144. <https://doi.org/10.33330/jurtekxi.v6i2.437>

Paat, L. (2014). Evaluasi dan Perancangan Program Pembelajaran Berbasis Elektronik untuk Jurusan Teknik Informatika dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Manado. Thesis, 10–23. [http://eprints.umpo.ac.id/5678/3/BAB II.pdf](http://eprints.umpo.ac.id/5678/3/BAB%20II.pdf)

Pradini, A. G., & Sudradjat, A. (2021). Sistem Dokumentasi Pengelolaan Surat Desa Berbasis Daring: *Journal of Information Management*, 5(2), 1. <https://doi.org/10.51211/imbi.v5i2.1452>

Prawono. (2015). Kerangka Elektronik Tata Kelola Dokumen Tertulis Yang Masuk dan Sarjana Teknik Komputer, 2(1), 26–33.

Punkastyo, D. A. (2018). Pembuatan Aplikasi Panduan Teknik Fondamental Pencak Silat Cimande Berbasis Metode Prototipe. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 3(2), 87. <https://doi.org/10.32493/informatika.v3i2.1433>

Rahardja, U., Lutfiani, N., & Rahmawati, R. (2018). Pandangan Pelajar Kepada Informasi di Situs Web APTISI. *Sisfotenika*, 8(2), 117. <https://doi.org/10.30700/jst.v8i2.400>

Rustamin, Z., & Dewi, A. P. (2016). Metode Penyimpanan Korespondensi Diterima dan Dikirim pada Sekretariat DPRD Provinsi Sulawesi Tenggara Memanfaatkan

- Platform Borland Delphi 7. Simtek : Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer, 1(2), 165–172. <https://doi.org/10.51876/simtek.v1i2.21>
- Septiandi, R., Ladjamuddin, S. M., & Suciana³, E. (2017). Konsepsi Mekanisme Proteksi Situs Web 3(2), 261–273.
- Situmorang, C., Sembiring, A. S., & Limbong, R. (2018). Pengembangan Sistem Arsip Digital untuk Penelusuran Korespondensi yang Masuk dan Keluar Menggunakan Algoritma Aho-Corasick di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Medan. Pelita Informatika: Informasi Dan Informatika, 17(2), 133–137.
- Supriadi, I., Indrayani, R., & Maulydda, V. T. (2018). Pengembangan Sistem Digital untuk Otomatisasi Pengelolaan Surat Masuk serta Surat Keluar pada Cabang Perusahaan Asuransi Jiwa Bandung. STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang, 8–9.
- Susanto, A., Septiani, N. W. P., & Lestari, M. (2021). Pembuatan Sistem Manajemen Dokumen Surat Masuk Surat Keluar dan Perjalanan Dinas di Kelurahan Jatijajar. Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI), 2(01), 8–14. <https://doi.org/10.30998/jrami.v2i01.590>
- Warman, I., & Wildani, W. (2021). Evaluasi Performa Prosedur Tersimpan Kueri pada Sistem Manajemen Pangkalan Data (DBMS) MySQL. Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri, 21(1), 58. <https://doi.org/10.36275/stsp.v21i1.366>
- Zakir, A. (2016). Rancang Bangun Tata Letak Website yang Responsif Memakai kerangka kerja Bootstrap. InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan), 1(1), 7–10. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v1i1.31>