

Implementasi Model Prototyping dan Framework Laravel dalam Pengembangan Sistem Informasi Kesekretariatan

¹Muh Azikin Sofyan, ²Aminuddin Bakry, ³Jumadi M. Parenreng

¹²³Universitas Negeri Makassar 1, Jl. A.P. Pettarani, Kota Makassar, Sulawesi Selatan

Email: azikin@unm.ac.id¹, aminnenny@gmail.com², jparenreng@unm.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pengembangan sistem informasi kesekretariatan JTIK FT UNM berbasis *web* serta menguji kualitas sistem tersebut menggunakan standar ISO 25010. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian ini menggunakan model pengembangan *prototyping* yang merupakan metode pengembangan dari *system development life cycles* (SDLC). Data dikumpulkan menggunakan teknik wawancara, observasi, dokumentasi dan kuisioner. Hasil penelitian yang didapatkan berupa hasil pengembangan sistem informasi kesekretariatan JTIK FT UNM berbasis *web* dengan hasil pengujian menggunakan standar ISO 25010 pada karakteristik *functionality suitability* bernilai 1 (sangat baik), pada karakteristik *reliability* diperoleh tingkat *reliability* sebesar 100% (Memenuhi), pada karakteristik *performance efficiency* didapatkan nilai *performance* sebesar 97,4% (*Grade A*) *Structure* sebesar 88,2% (*Grade A*) dan *Fully load time* 1,36 (dapat diterima), pada karakteristik *Usability* didapatkan presentase kelayakan 93,2% (sangat layak), pada karakteristik *Security* tidak ditemukan adanya virus dan *malware* pada sistem informasi, pada karakteristik *compability* bernilai 1 (sangat baik), pada karakteristik *portability* bernilai 1 (sangat baik), dan *maintainability* memenuhi standar 3 aspek penilaian. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi kesekretariatan JTIK FT UNM yang telah dibuat dapat berfungsi dengan baik serta layak digunakan.

Kata Kunci: sistem informasi, kesekretariatan, website

ABSTRACT

This study aims to determine the results of web-based JTIK FT UNM secretarial information system development and to test the quality of the system using the ISO 25010 standard. This research is research and development or Research and Development (R&D). This study uses the prototyping development model which is a development method of the system development life cycles (SDLC). Data was collected using interviews, observation, documentation and questionnaires. The results obtained in the form of web-based JTIK FT UNM secretarial information system development results with the results of testing using the ISO 25010 standard on functionality suitability characteristics are worth 1 (very good), on reliability characteristics obtained a reliability level of 100% (Fulfilling), on performance efficiency characteristics obtained a performance value of 97.4% (Grade A) Structure of 88.2% (Grade A) and Fully load time of 1.36 (acceptable), on Usability characteristics obtained a feasibility percentage of 93.2% (very feasible), on Security characteristics found no viruses and malware on the information system, on the compability characteristics it is worth 1 (very good), on the portability characteristics it is 1 (very good), and maintainability meets the standard 3 aspects of assessment. Based on the

results of this study, it can be concluded that the JTIK FT UNM secretarial information system that has been created can function properly and is feasible to use.

Keywords: *information system, secretariat, website*

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



1. PENDAHULUAN

Teknologi semakin berkembang dengan sangat cepat dari waktu ke waktu hingga saat ini, telah dibuktikan oleh inovasi yang sering kita temui. Teknologi informasi adalah salah satu bentuk perkembangan teknologi yang paling umum kita temui saat ini.

Sistem dapat diartikan sebagai sekumpulan elemen yang saling berinteraksi dan bekerja bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dalam konteks ini, sistem terdiri dari tiga elemen utama: masukan (*input*), pengolahan (*processing*), dan keluaran (*output*) [1]. Ada dua kelompok pendekatan pada mendefinisikan sistem. Ada yang menekankan di prosedurnya serta terdapat yang menekankan di komponen atau elemennya.[2]

Informasi adalah hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna dan bermanfaat, seperti pengetahuan atau petunjuk yang dapat membantu penerimanya dalam membuat keputusan, baik periode yang sedang berlangsung maupun periode yang akan datang [3]. Informasi dapat dijelaskan sebagai hasil dari pengolahan data yang menghasilkan sesuatu yang memiliki nilai dan manfaat yang lebih besar bagi penggunaannya[4].

Sistem informasi dapat diartikan sebagai serangkaian unsur atau variabel yang terstruktur dengan baik, saling berinteraksi, dan saling mempengaruhi satu sama lain [5]. Sistem informasi adalah gabungan dari berbagai sistem yang ada dalam sebuah organisasi, yang memiliki tugas mengumpulkan informasi, memproses informasi, menyimpan informasi, dan menyebarkan informasi untuk membantu proses pembuatan keputusan dan pengendalian dalam sebuah organisasi [6].

Secara umum layanan adalah tindakan sukarela yang dilakukan oleh seseorang untuk membantu atau meminta bantuan dari orang lain untuk memenuhi kebutuhan mereka. Jasa adalah menyediakan atau memenuhi kebutuhan orang lain sebagai penerima jasa [7].

Pelayanan adalah suatu tindakan atau aktivitas yang diberikan oleh suatu pihak kepada pihak lainnya. Hal ini merupakan upaya dari pihak produsen atau penyedia layanan untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen serta mencapai kepuasan pelanggan. [8].

Surat dapat diartikan sebagai sarana komunikasi tertulis yang dikirimkan oleh satu pihak kepada pihak lain untuk memberikan informasi. Fungsinya adalah sebagai media untuk menyampaikan pesan secara tertulis dan membantu mencapai tujuan suatu instansi atau organisasi dalam membangun kerjasama dengan lembaga atau instansi lainnya.[9]. Nomor surat dapat diartikan sebagai serangkaian aktivitas yang meliputi pengurusan, penyelenggaraan, penyusunan, pendataan, dan pendaftaran barang-barang yang merupakan hak milik suatu pihak. [10]. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan layanan surat adalah suatu kegiatan atau aktivitas yang dilakukan antara satu pihak dengan pihak lainnya untuk menyampaikan informasi secara tertulis berupa pemberitahuan, pernyataan, pertanyaan, permintaan, laporan, ide, sanggahan, kritik, dan lain- lain.

Web adalah kumpulan halaman yang dimasukkan ke dalam domain atau subdomain tertentu [11]. Website merupakan sekumpulan halaman web yang telah dipublikasikan di internet dan memiliki domain/URL (*Uniform Resource Locator*) yang dapat diakses oleh pengguna internet dengan mengetik alamat. Ada dua jenis website, yaitu website statis dan dinamis. Website statis berisi halaman-halaman web yang tidak dapat diubah oleh pengguna, sedangkan website dinamis berisi halaman-halaman web yang dapat diubah sesuai dengan kebutuhan atau interaksi pengguna dengan website tersebut.[13].

Pada umumnya, Perguruan Tinggi sering mengalami masalah dalam hal pendataan yang masih menggunakan cara konvensional. Kondisi ini seringkali menyebabkan terjadinya pengulangan data yang berdampak pada pencatatan data yang kurang akurat dan tidak efisien. Perguruan Tinggi sebagai salah satu bentuk organisasi yang di tuntut untuk mengikuti perkembangan sistem informasi dalam urusan kesekretariatan seperti nomor surat, layanan dan administrasi di era digitalisasi.

Pengelolaan Sistem Kesekretariatan JTIK FT UNM saat ini masih menggunakan cara manual seperti penyimpanan surat masuk saat ini disimpan dalam bentuk hardcopy dan disimpan dalam map, surat keluar masih menggunakan google drive untuk penyimpanan dan kadang mendapati peringatan yang dapat mengakibatkan berkas yang disimpan dihapus atau hilang karena peringatan tersebut, serta saat ini pencatatan barang belum memiliki database sehingga susah untuk mengetahui data yang ada saat ini di JTIK FT UNM.

Berdasarkan paragraf-paragraf diatas menunjukkan bahwa pengembangan Sistem Informasi Kesekretariatan JTIK FT UNM berbasis web untuk menunjang segala kegiatan kesekretariatan di JTIK FT UNM. Hal ini dilakukan untuk membantu Sekretaris JTIK FT UNM dalam aktivitas kesekretariatan yang mampu memberikan kemudahan dalam pengelolaan informasi yang efektif dan efisien. Oleh karena itu penelitian mengenai "Pengembangan

Sistem Informasi Kesekretariatan JTIK FT UNM dengan *Lavaravel Framework*, perlu dilaksanakan dan diterapkan pada JTIK FT UNM.

2. METODE PENELITIAN

Metode atau jenis penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* (R&D). Penelitian R&D adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk riset agar mendapatkan sebuah informasi dan dari informasi yang didapatkan akan dikembangkan sesuai kebutuhan jenis penelitian R&D akan menghasilkan produk, yaitu sistem informasi kesekretariatan berbasis web.

Model yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi kesekretariatan JTIK FT UNM berbasis *web* ini adalah *Prototyping*. *Prototyping* adalah pengembangan model dari metode *System development life cycles* (SDLC). Model *prototyping* adalah model yang mengedepankan interaksi antara seorang developer sistem dengan pengguna di setiap dilakukannya proses pembuatan sistem atau aplikasi yang memiliki tujuan untuk mendapatkan kebutuhan aplikasi atau sistem yang memenuhi harapan pengguna [14].

Model pengembangan *prototyping* pada umumnya memiliki tujuh langkah-langkah yaitu mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan, melakukan perancangan dan membangun *prototyping*, evaluasi *prototyping*, mengkodekan *system*, menguji *system*, evaluasi *system*, dan menggunakan *system* [15].

2.1 Analisis Kebutuhan Data

Pada tahapan analisis kebutuhan terbagi dalam 4 tahap yaitu:

- a. Analisis kebutuhan media sistem.
- b. Analisis kebutuhan sistem pengguna.
- c. Analisis kebutuhan perangkat keras.
- d. Analisis kebutuhan perangkat lunak

2.2 Membangun Prototype

Membangun *prototype* adalah tahap penting dan merupakan bagian dari proses pengembangan sistem. Prototipe ini digunakan sebagai perwakilan dari sistem yang akan dikembangkan.

2.3 Evaluasi Prototype

Evaluasi *Prototyping* dilaksanakan oleh pengguna untuk mengetahui *prototyping* yang sudah dibuat sudah menyesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan yang diharapkan oleh pengguna. Jika pengguna menyetujui *prototyping* yang telah dibuat maka akan dilanjutkan ke tahapan selanjutnya yaitu mengkodekan *system*. Jika *system* tidak sesuai dengan yang diinginkan pengguna, maka *prototyping* akan diperbaiki dengan mengulangi tahapan sebelumnya yaitu Analisis kebutuhan, membangun *prototyping*, dan Evaluasi *Prototyping*.

2.4 Mengkodekan System

Mengkodekan *system* merupakan tahapan pembuatan desain dalam bentuk bahasa pemrograman yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP sebagai *server side programming*. Proses ini akan dilaksanakan dengan menuliskan kode program yang sesuai untuk membangun sistem informasi. Setelah proses ini selesai selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap sistem informasi yang telah dibuat.

2.5 Menguji System

Setelah melakukan pengkodean *system* dan telah menjadi sebuah sistem informasi yang sudah siap pakai, selanjutnya dilakukan pengujian terhadap sistem informasi sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan menggunakan standar kualitas ISO 25010 dengan menggunakan 8 aspek yaitu, *functional suitability*, *reliability*, *performance efficiency*, *usability*, *security*, *compatibility*, *maintainability*, dan *portability*.

2.6 Evaluasi System

Setelah melakukan pengujian *system* dan selanjutnya pengguna mengevaluasi apakah sistem informasi yang telah dibuat sesuai dengan keinginan dan kebutuhan yang diharapkan oleh pengguna. Jika pengguna menyetujui, maka akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Jika pengguna menolak, maka akan dilakukan pengulangan tahapan sebelumnya.

2.7 Menggunakan System

Setelah melakukan evaluasi *system*, sistem informasi siap digunakan oleh Sekretaris JTIK FT UNM.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

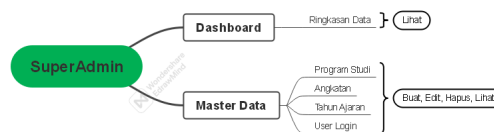
Hasil dari pengembangan sistem informasi kesekretariatan JTIK FT UNM Berbasis Web mengacu pada model pengembangan *Prototyping*. Prototyping adalah model pengembangan dari metode *System development life cycles* (SDLC). Berikut tahapan dari hasil penelitian berdasarkan uraian proses pengembangan sistem informasi kesekretariatan JTIK FT UNM berbasis web.

3.1 Analisis Kebutuhan Data

Analisis kebutuhan data dilakukan untuk kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem yang telah dikembangkan. Adapun hasil analisis kebutuhan data yaitu : (1) Sekretaris JTIK membutuhkan sistem informasi yang dapat menunjang kegiatan kesekretariatan. (2) Sekretaris Jurusan Teknik Informatika dan Komputer membutuhkan sistem yang dapat menyimpan softfile atau data digital seperti surat keluar, surat masuk dan Perjanjian MoU pada Jurusan Teknik Informatika dan Komputer serta dapat mendata tenaga kependidikan jurusan teknik informatika dan komputer. (3) Pengguna sistem terdiri dari superadmin yang dapat menambahkan masterdata pada sistem informasi, administrator yang akan mengoperasikan sistem yaitu menambahkan data-data seperti surat masuk, surat keluar, MoU, dan menambahkan data tenaga kependidikan jurusan teknik informatika dan komputer. dan pimpinan yang dapat melihat data yang telah ditambahkan oleh administrator.

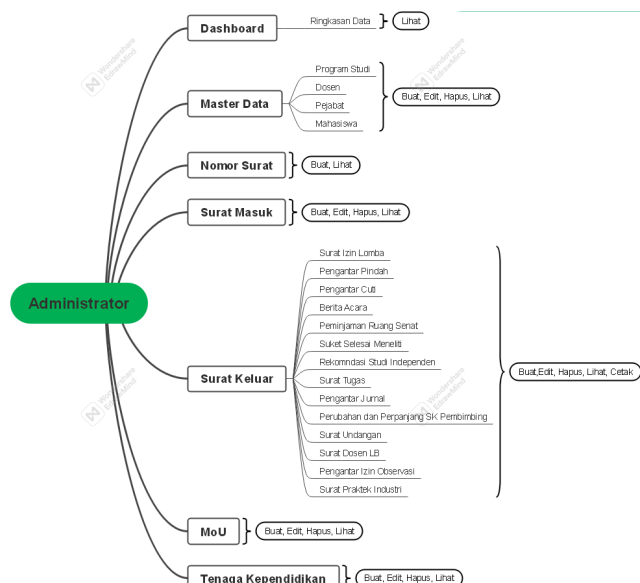
3.2 Membangun *Prototype*

Setelah analisis kebutuhan data selesai, langkah selanjutnya membangun *prototype*. Langkah ini dilaksanakan dengan membuat rancangan sistem yang berfokus pada kegiatan yang ada di kesekretariatan jurusan teknik informatika dan komputer. Rancangan ini terdiri dari:



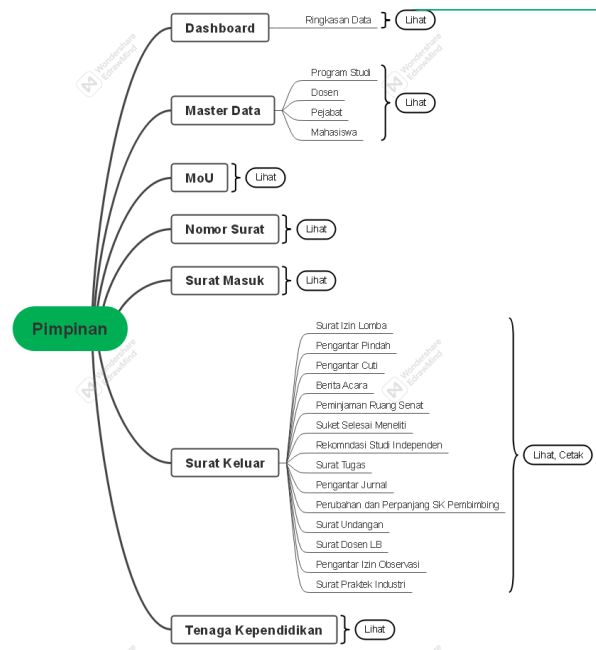
Gambar 1. *Mind Map SuperAdmin*

Pada gambar 1 adalah mind map *Super Admin* yang memiliki fungsi untuk mengelola master data setiap fitur yaitu master data program studi, master data angkatan, master data tahun ajaran, dan master data *user login*. Fungsi dari setiap fitur sendiri *super admin* dapat melihat, menambah, menghapus, mengedit.



Gambar 2. *Mind Map Administrator*

Pada gambar 2 adalah mind map *Administrator* pada sistem informasi kesekretariatan adalah Sekretaris jurusan JTik dan operator jurusan JTik, tugas operator pada sistem informasi kesekretariatan ini yaitu dapat mengelola data di semua fitur yaitu Master data, nomor surat, surat masuk, surat keluar, MoU, dan tenaga kependidikan. *Adminsitrtor* dapat menambahkan data, menghapus data, mengedit data, serta mencetak data.



Gambar 3. *Mind Map Pimpinan*

Pada gambar 3 adalah mind map Pimpinan pada sistem informasi kesekretariatan adalah pimpinan di jurusan JTik yaitu Ketua Jurusan TIK, Ketua Prodi PTIK, Ketua Prodi Tekom, dan Kepala Laboratorium JTik. Pimpinan dapat melihat dan mencetak semua data yang tersedia di semua fitur yang telah di input oleh *administrator*.

Use case diagram merupakan proses penggambaran yang dilakukan untuk memperlihatkan interaksi antara pengguna menggunakan sistem yang dirancang. Hasil representasi berdasarkan skema tadi dibentuk secara sederhana dan bertujuan buat memudahkan pengguna pada membaca informasi yang diberikan. Pada sistem informasi ini menggunakan *use case* diagram untuk menjelaskan aktifitas yang dapat dilakukan.



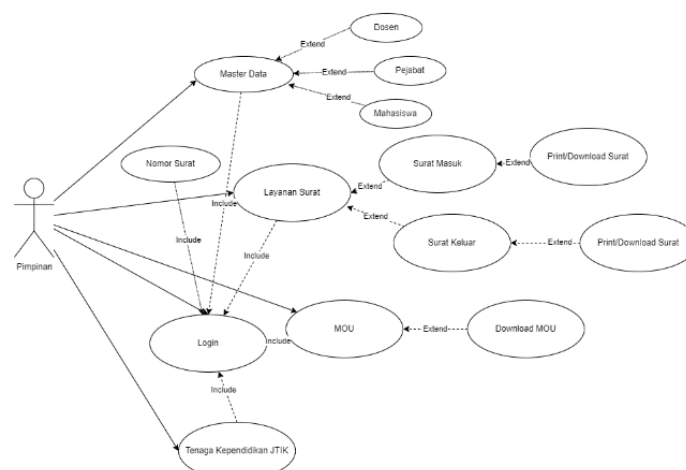
Gambar 4. *Use Case Super Admin*

Pada Gambar 4 *Super Admin* memiliki beberapa fitur yaitu dimulai dari menu *login*, setelah *login* akan muncul menu master data program studi, master data angkatan, dan master data tahun ajaran, dan master data *user login* dimana setiap fitur memiliki fungsi untuk menginput, mengedit, dan menghapus data.



Gambar 5. Use Case Administrator

Pada Gambar 5 *Administrator* memiliki beberapa fitur yaitu dimulai dari menu *login*, setelah *login* akan muncul menu master data, pada master data terdapat menu dosen, pejabat, dan mahasiswa, selanjutnya ada menu nomor surat, Layanan surat masuk, surat keluar, mou, dan tenaga kependidikan JTIK. Setiap menu memiliki fungsi untuk menginput, mengedit, dan menghapus data. Pada fitur surat masuk, surat keluar, dan MoU memiliki fungsi lain yaitu dapat *download*.



Gambar 6. Use Case Pimpinan

Pada Gambar 6 pimpinan memiliki beberapa fitur yaitu dimulai dari menu *login*, setelah *login* akan muncul menu master data, pada master data terdapat menu dosen, pejabat, dan mahasiswa, selanjutnya ada menu nomor surat, Layanan surat masuk, surat keluar, mou, dan tenaga kependidikan JTİK. Pada fitur surat masuk, surat keluar, dan MoU memiliki fungsi lain yaitu dapat *download*.

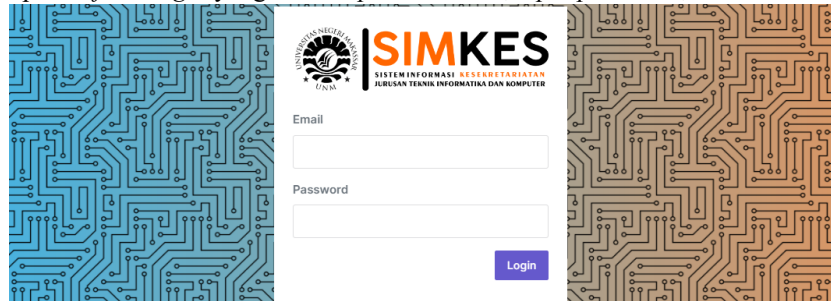
3.3 Evaluasi *Prototype*

Evaluasi *Prototype* dilakukan oleh Sekretaris jurusan dan operator teknik informatika dan komputer, hasil evaluasi *prototype* dilakukan untuk menentukan apakah *prototype* yang dibangun sesuai dengan keinginan. Jika ya, maka tahap berikutnya akan dilanjutkan. Namun, jika tidak sesuai, *prototype* akan dikoreksi melalui proses pengulangan langkah-langkah sebelumnya. Evaluasi *prototype* yang dilakukan oleh Sekretaris jurusan teknik informatika dan komputer, sistem informasi diminta untuk mengubah dan menambahkan beberapa fitur yaitu : (1) Menambahkan form input alamat pada setiap surat keluar. (2) Menambahkan form input file Ijazah S1,S2,S3 dan SK pangkat terakhir fitur tenaga kependidikan JTİK. (3) Menambahkan form input nomor telpon dan Email pada fitur tenaga kependidikan JTİK. (4) Mengganti nama tabel jenis MoU menjadi Mitra atau Perusahaan.

3.4 Mengkodekan *System*

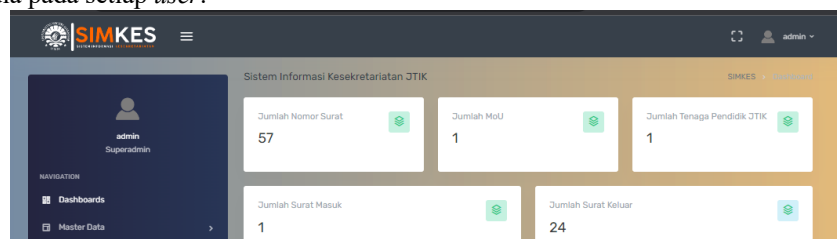
Pada tahap ini desain *prototyping* sistem informasi ini dilakukan proses mengkodekan *system* kedalam bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman web yang digunakan adalah *JavaScript* dan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) serta sistem penyimpanan atau pengolahan basisdata menggunakan Navicat berikut ini hasil pengkodean sistem informasi kesekretariatan JTİK FT UNM berbasis web.

Pada gambar 7 adalah halaman login yang digunakan untuk pengguna mengakses sistem, terdapat menu *login* yang menampilkan form *login* yang berisi input *username*, input *password*, dan tombol *login*.



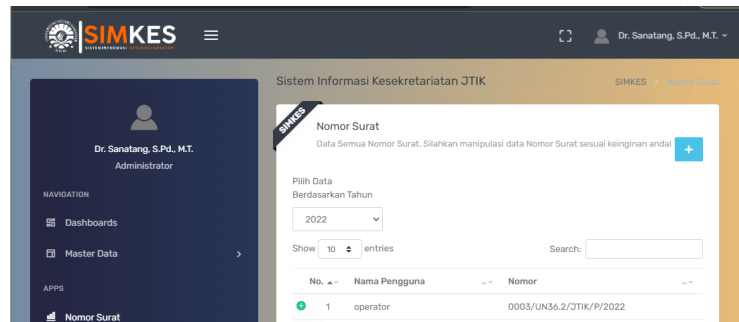
Gambar 7. Halaman *Login*

Pada gambar 8 adalah halaman dashboard terdapat rekapitulasi data setiap fitur dan pada *leftbar* terdapat fitur yang tersedia pada setiap *user*.



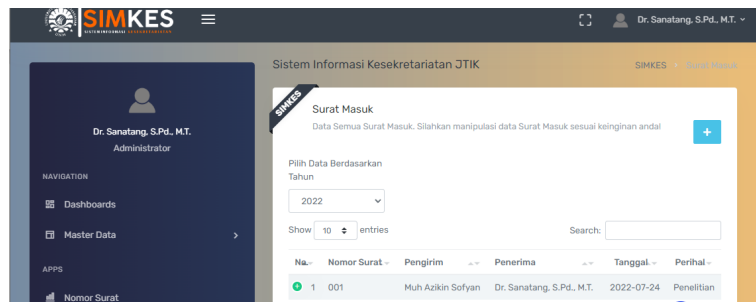
Gambar 8. Halaman *dashboard*

Pada gambar 9 adalah halaman nomor surat *administrator* dapat melihat dan menambahkan data nomor surat serta menampilkan rekapitulasi nomor surat yang telah dibuat pada setiap surat keluar.



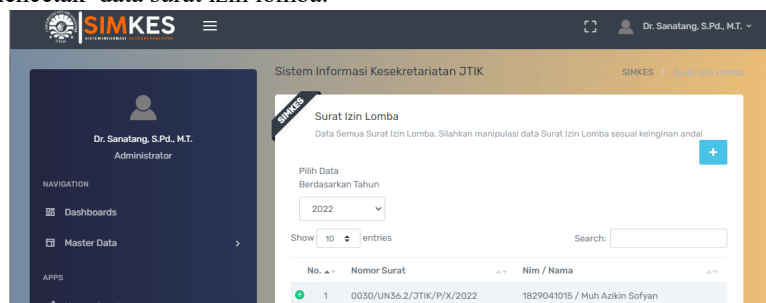
Gambar 9. Halaman Nomor surat

Pada gambar 10 adalah halaman surat masuk *administrator* dapat melihat, menambahkan, mengedit, menghapus, serta mencetak data surat masuk.



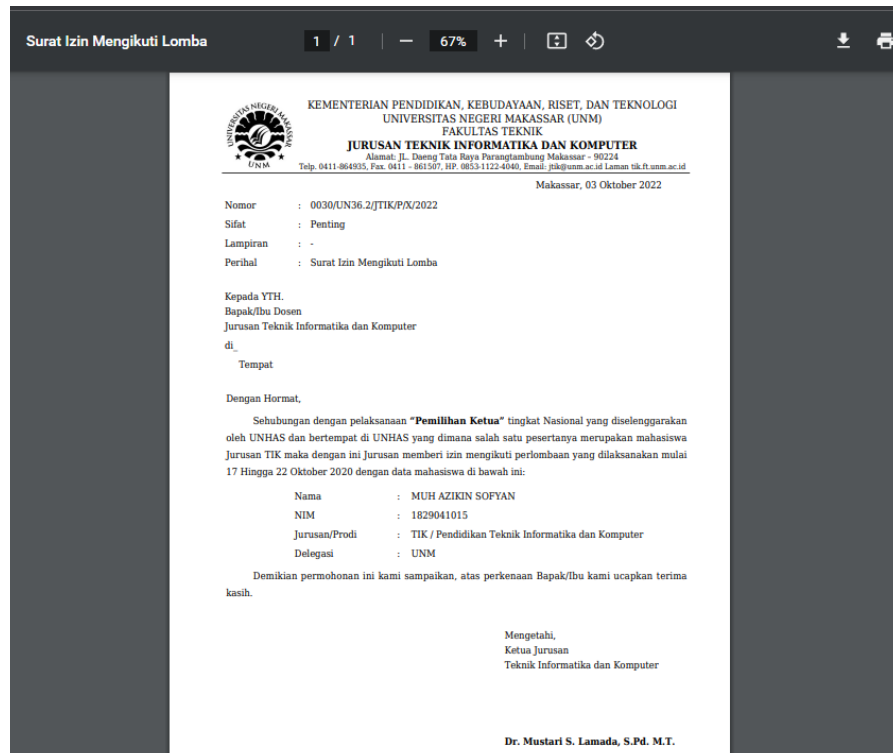
Gambar 10. Halaman Surat Masuk

Pada gambar 11 adalah halaman surat izin lomba *administrator* dapat melihat, menambahkan, mengedit, menghapus, serta mencetak data surat izin lomba.



Gambar 11. Halaman surat keluar

Pada gambar 12 adalah halaman print surat terdapat data sesuai template surat yang dipilih beserta data *inputan*.



Gambar 12. Halaman print surat

3.5 Pengujian System

Pengujian ini dilakukan menggunakan standar kualitas ISO 25010 dengan menggunakan 8 aspek yaitu, *functional suitability*, *reliability*, *usability*, *performance efficiency*, *security*, *compatibility*, *portability* dan *maintainability*.

3.5.1. Pengujian *Functional Suitability*

Pengujian *functional suitability* pada penelitian sistem informasi ini dilaksanakan oleh dua orang validator. Pengujian *functional suitability* menggunakan kuesioner yang di buat berdasarkan hasil analisis kebutuhan fungsionalitas yang akan dinilai dengan skala Guttman. Pada tabel 3.1 merupakan rekapitulasi dari perhitungan fungsi fitur dan didapatkan *Feature Completeness* kemudian diukur dengan rumus diatas yaitu $A = 168$ dan $B = 168$ maka *Feature Completeness* (X) = 1. Berdasarkan tabel 1, menunjukkan hasil rata-rata bernilai 1 sehingga dapat dinyatakan berfungsi dengan baik.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Functional Suitability*

Validator	Jumlah seluruh fungsi	Jumlah fungsi yang berhasil	<i>Feature Completeness</i>
1	168	168	1
2	168	168	1
Rata-Rata			1

3.5.2. Pengujian *Reliability*

Pengujian *reliability* pada penelitian sistem informasi ini dilakukan dengan cara menggunakan aplikasi WAPT Versi 10, untuk menguji *stress testing* dengan melihat pengujung sistem yang besar. Pada tabel 2 adalah hasil dari pengujian *reliability* menggunakan WAPT yaitu berupa *successful* dan *failed* parameter. Pada pengujian *stress testing* menggunakan WAPT, dilakukan dengan 20 pengguna dengan durasi 10 Menit.

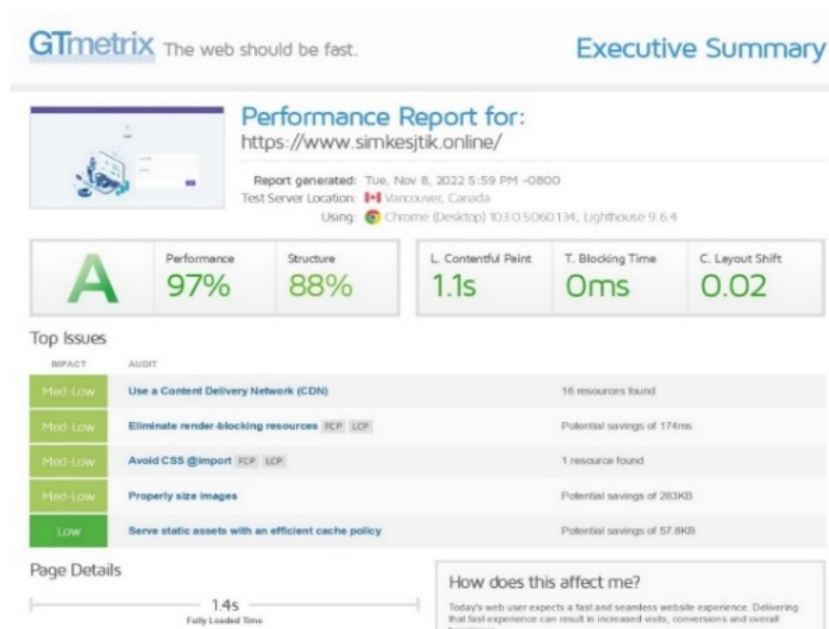
Tabel 2. Hasil Pengujian *Reliability*

<i>Metrix</i>	Sukses	Gagal
<i>Session</i>	1851	0
<i>Pages</i>	1866	0
<i>Hits</i>	33432	0
Jumlah	37149	0

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Skor} &= \frac{\text{jumlah keberhasilan metrix}}{\text{jumlah total metrix yang diuji}} \times 100\% \\
 &= \frac{37149}{37149} \times 100 = 100(\%)
 \end{aligned}$$

3.5.3. Pengujian *Performance Efficiency*

Pada pengujian ini menggunakan *software* GTMetrix. Pada aplikasi GTMetrix akan menghitung rata-rata skor di setiap halaman dan menghitung waktu respon sistem informasi. Gambar 13 merupakan hasil rekapitulasi uji *performance efficiency*. Hasil dari pengujian GTMetrix di peroleh hasil *performance* sebesar 97%, *structure* sebesar 88% dan *fully loaded time* 1,4 detik dan *grade* A.



Gambar 13. Hasil Pengujian *Performance Efficiency*

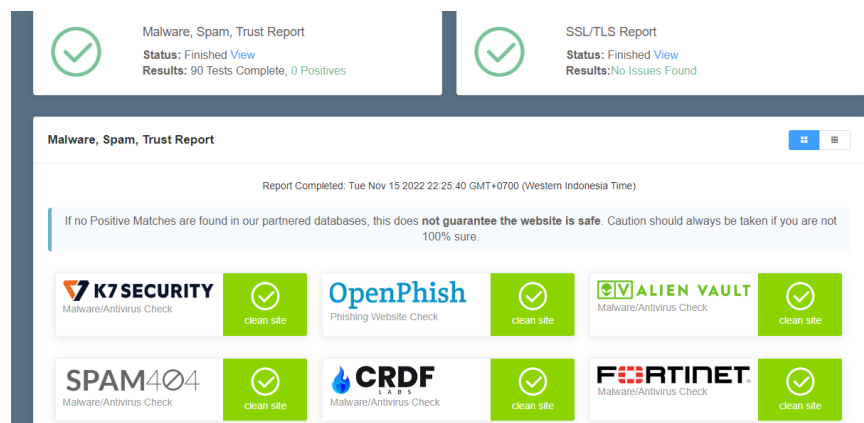
3.5.4. Pengujian *Usability*

Pengujian *usability* dilakukan oleh 6 pengguna. Sebanyak 24 pertanyaan diajukan kepada pengguna sistem informasi kesekretariatan sebagai bagian dari proses pengujian aspek *usability*. rata-rata presentase kelayakan yang diperoleh dari 6 orang responden sebesar 93,2% dengan kategori sangat layak. Berikut adalah rumus perhitungan *presentase* skor pengujian *usability*.

$$\begin{aligned}
 \text{Presentase Skor} &= \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{699}{750} \times 100 = 93,2(\%)
 \end{aligned}$$

3.5.5. Pengujian *Security*

Pengujian *usability* dilakukan menggunakan aplikasi *SSLTrust*, Pada gambar 14 merupakan hasil pengujian penggunaan *SSLTrust* dan diperoleh hasil yaitu 90 Tes adalah 0 *Malware*, *Spam* dan *Trust Report* dan bernilai *Positives*.



Gambar 14. Hasil Pengujian *SSLTrust*

3.5.6. Pengujian *Compatibility*

Pengujian *compatibility* dilakukan menggunakan aplikasi *browserstack.com*. Aplikasi *browserstack.com* memiliki fungsi untuk menguji website pada aplikasi web browser dengan versi yang berbeda. Pengujian dilakukan menggunakan tiga jenis web browser dan sepuluh versi browser yang berbeda dan semua dapat berjalan dengan baik sehingga hasil pengujian *compatibility* dapat dinyatakan berfungsi dengan baik.

3.5.7. Pengujian *Portability*

Pengujian *portability* melibatkan beberapa aplikasi *web browser* yaitu google chrome, mozilla firefox, internet explorer, dan opera menggunakan aplikasi *browserstack.com*. Pengujian dilakukan menggunakan empat jenis browser dan lima jenis perangkat yang berbeda dan semua dapat berjalan dengan baik sehingga hasil pengujian *portability* dapat dinyatakan berfungsi dengan baik.

3.5.8. Pengujian *Maintainability*

Pengujian *maintainability* dilakukan menggunakan ukuran yang diuji langsung pada sistem informasi, berdasarkan instrumen pengujian yang disebutkan oleh Land, pengujian ini terdiri dari tiga aspek yaitu *instrumentation*, *consistency* dan *simplicity*. Pada tabel 3 merupakan rekapitulasi pengujian pada aspek *maintainability*.

Tabel 3. Hasil Pengujian *Functional Suitability*

No	Aspek	Penilaian
1	<i>Instrumentation</i>	Sistem informasi memiliki peringatan kesalahan pada sistemnya ketika terjadi kesalahan beserta identifikasi kesalahannya.
2	<i>consistency</i>	Sistem informasi menggunakan model dan rancangan yang konsisten di setiap halamannya.
3	<i>simplicity</i>	Sistem Informasi menggunakan konsep MVC (<i>Model View Controller</i>), sehingga memudahkan dalam mengelola, melakukan perbaikan, dan menjadikan proses pengembangan sistem lebih efisien

3.6 Evaluasi System

Tahap evaluasi *system* atau tahap uji coba pengguna sistem informasi kesekretariatan di JTIC FT UNM pada user khususnya pada Operator, Sekretaris JTIC dan pimpinan JTIC. Uji Coba dilakukan bertujuan untuk

mengetahui respon pengguna terhadap sistem informasi kesekretariatan berbasis web yang dikembangkan. Evaluasi *System* dilakukan dengan menguji cobakan sistem secara langsung kepada pengguna dengan jumlah responden sebanyak 6 orang dan 24 pertanyaan. Hasil tanggapan responden dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Evaluasi *System*

No. Responden	Score	Score Maksimal	Presentase(%)
Responden 1	118	125	94,4%
Responden 2	121	125	96,8%
Responden 3	116	125	92,8%
Responden 4	108	125	86,4%
Responden 5	121	125	96,8%
Responden 6	115	125	92%
Total	699	750	559,2%
Rata-Rata			93,2%

3.7 Menggunakan *System*

Setelah sistem informasi di evaluasi dan telah diuji dengan menggunakan standar kualitas kelayakan ISO 25010 dan melihat tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem informasi kesekretariatan ini siap digunakan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa, hasil pengembangan sistem informasi kesekretariatan JTİK FT UNM berbasis web ini dapat dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan *prototyping* serta memiliki fungsi dan fitur berupa penomoran surat keluar dilakukan secara otomatis, pembuatan surat keluar serta pengarsipkan surat keluar yang telah dibuat, memasukkan dan mengarsipkan perjanjian MoU, memasukkan dan mengarsipkan surat masuk, serta menambahkan data tenaga pendidik yang berada di lingkup Jurusan Teknik Informatika dan Komputer. Dan hasil pengujian standar kelayakan ISO 25010 pada sistem informasi kesekretariatan JTİK FT UNM berbasis web, diperoleh hasil yaitu aspek *functional suitability* bernilai 1 (sangat baik), pada aspek *usability* bernilai 93,3% (sangat layak), pada aspek *reability* bernilai 100% (memenuhi), pada aspek *performance efficiency* bernilai 97,4% (grade A), pada aspek *security* tidak ditemukan virus maupun *malware* berbahaya pada sistem informasi (grade A), pada aspek *portability* bernilai 1 (sangat baik), pada aspek *compability* bernilai 1 (sangat baik), dan aspek *maintainability* memenuhi 3 aspek penilaian (baik).

Saran untuk pengembang selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem informasi kesekretariatan jauh lebih baik sehingga dapat mengikuti perkembangan zaman, dan menambahkan fitur-fitur yang dibutuhkan dalam kegiatan kesekretariatan lainnya.

REFERENSI

- [1] H. Agustin, "Sistem Informasi Manajemen Menurut Prespektif Islam," *J. Tabarru' Islam. Bank. Financ.*, vol. 1, no. 1, pp. 63–70, 2018, doi: 10.25299/jtb.2018.vol1(1).2045.
- [2] M. K. Yoga Ananda Putra, Dr. Ir. Sumiaji, M.Sc. Mardison, S.Kom, "Teknologi Teknologi," vol. 9, no. 1, pp. 26–40, 2019.
- [3] E. Ermawelis, "Teknologi Informasi untuk Perpustakaan, Pusat Dokumentasi dan Informasi," *AL MUNIR J. Komun. dan Penyiaran Islam*, no. 1, pp. 11–18, 2018, doi: 10.15548/amj-kpi.v0i1.5.
- [4] R. F. Ahmad and N. Hasti, "Sistem Informasi Penjualan Sandal Berbasis Web," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 67–72, 2018, doi: 10.34010/jati.v8i1.911.
- [5] G. Farell, H. K. Saputra, and I. Novid, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menyurat (Studi Kasus Fakultas Teknik Unp)," *J. Teknol. Inf. dan Pendidik.*, vol. 11, no. 2, pp. 56–62, 2018.
- [6] N. Oktaviani, I. M. Widiarta, and Nurlaili, "Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada

- Smp Negeri 1 Buer,” *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 1, no. 2, pp. 160–168, 2019, doi: 10.51401/jinteks.v1i2.422.
- [7] H. N. Kai *et al.*, “Aplikasi Layanan Pengangkutan Sampah Berbasis Android,” *J. Tek. Inform.*, vol. 13, no. 4, pp. 1–12, 2018, doi: 10.35793/jti.13.4.2018.28088.
- [8] T. N. Himmah and D. S. F. Azisi, “Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Layanan Perpustakaan Iain Tulungagung,” *BIBLIOTIKA J. Kaji. Perpust. dan Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 123–130, 2019, [Online]. Available: <http://journal2.um.ac.id/index.php/bibliotika/article/view/11595>.
- [9] H. T. SIHOTANG, “Sistem Informasi Pengagendaaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan,” vol. 3, no. 1, pp. 6–9, 2019, doi: 10.31227/osf.io/bhj5q.
- [10] A. Suhendar, I. Novita, and A. Ariesta, “Sistem Informasi Inventaris Barang Menggunakan Unified Modeling Language pada Kecamatan Gambir,” pp. 55–60, 2019.
- [11] M. H. Romadhon, Y. Yudhistira, and M. Mukrodin, “Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus : CV Kopja Mandiri,” *J. Sist. Inf. dan Teknol. Perad.*, vol. 2, no. 1, pp. 30–36, 2021.
- [12] S. Suhartini, M. Sadali, and Y. Kuspandi Putra, “Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al- Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter,” *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 79–83, 2020, doi: 10.29408/jit.v3i1.1793.
- [13] I. Tangkudung, R. D. R. Dako, and A. Y. Dako, “Evaluasi Website Menggunakan Metode Iso/Iec 25010,” *SemanTECH (Seminar Nas. Teknol. Sains dan Humaniora)*, vol. 1, no. 1, pp. 87–107, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.poligon.ac.id/index.php/semantech/article/view/463>.
- [14] I. M. R. A. Surya, H. Tolle, and A. H. Brata, “Tampilan Pembangunan Aplikasi Penjualan Hasil Panen Kelompok Tani untuk Konsumen Berbasis Android dengan Metode Prototyping (Studi Kasus_ Kelompok Tani Langgeng Mandiri).pdf,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 7, pp. 6378–6385, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- [15] V. Sahfitri, “Prototype E-Katalog Dan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Mobile,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, pp. 165–171, 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i2.665.