

IMPLEMENTASI *FRAMEWORK* LARAVEL DALAM SISTEM INFORMASI PEMBUATAN SURAT MAHASISWA (STUDI KASUS : TU FASILKOM UNSIKA)

Gilang Maulana, Agung Susilo Yuda Irawan, Aji Primajaya

Informatika, Universitas Singaperbangsa Karawang

Jalan HS. Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Indonesia

gilangmaulana541@gmail.com

ABSTRAK

Tata usaha merupakan bagian administratif di dalam sebuah lembaga pendidikan tinggi, seperti universitas atau perguruan tinggi yang bertugas mengelola berbagai aspek administratif yang mendukung operasional fakultas. Dalam beberapa tahun terakhir Tata Usaha Fakultas Ilmu Komputer UNSIKA masih menggunakan *link* yang berbeda dalam tiap jenis surat ketika hendak membuat surat untuk mahasiswa. Permasalahan yang dialami yaitu belum adanya sistem untuk membuat/mengajukan jenis-jenis surat dalam satu *platform* yang berakibat sulitnya mahasiswa untuk menemukan dan mencari informasi terkait akses pada *link* tersebut. Oleh karena itu, perlu adanya metode tertentu yang dapat digunakan dalam mengajukan pembuatan surat bagi mahasiswa. Sebagai solusi atas permasalahan tersebut dibuat sebuah sistem platform administrasi teknologi di TU Fasilkom UNSIKA berbasis web menggunakan *framework* Laravel sehingga mahasiswa dalam proses mengajukan pembuatan surat menjadi lebih mudah dan staff tata usaha akan terbantu dalam *monitoring* data pada halaman administrator. Metodologi penelitian yang digunakan menggunakan metodologi *Software Development Life Cycle* (SDLC) dan pada penelitian ini digunakan metode *prototype* untuk alur proses perancangannya sistematis dan memiliki dokumentasi yang lengkap. Pengujian dilakukan dengan *Blackbox*. Hasil pengujian *Blackbox* dari 76 skenario diterima dan tidak ada perbaikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa sistem layak untuk digunakan dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Kata kunci: *Laravel, Sistem Informasi, Framework, Surat Mahasiswa, Prototype, Implementasi.*

1. PENDAHULUAN

Pada era perkembangan teknologi saat ini, dalam kehidupan dimulai dengan langkah-langkah sederhana dalam keseharian hingga mencapai puncak pemenuhan kepuasan baik sebagai individu maupun makhluk social [1]. Pemanfaatan dan penggunaan teknologi kini semakin meluas pada kehidupan sehari-hari, seperti bidang ekonomi, budaya, pendidikan, pemerintahan, dan pariwisata, yang telah beralih ke era digitalisasi [2].

Universitas Singaperbangsa Karawang (UNSIKA) merupakan salah satu institusi pendidikan tinggi yang dikelola oleh pemerintah di wilayah Karawang dan telah mendapatkan akreditasi tingkat B. Berdiri pada tanggal 2 Februari 1982, kampus ini terletak di Kabupaten Karawang. Fakultas Ilmu Komputer, yang sebelumnya dikenal sebagai Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, didirikan pada tanggal 18 Juli 2008. Pada tanggal 21 Juni 2010, fakultas ini mengalami perubahan nama menjadi Fakultas Ilmu Komputer, yang menaungi dua program studi, yaitu Informatika dan Sistem Informasi. Dalam hal administrasi, Fakultas Ilmu Komputer memiliki unit tata usaha yang dikenal sebagai TU FASILKOM.

Tata usaha merupakan bagian administratif di dalam sebuah lembaga pendidikan tinggi, seperti universitas atau perguruan tinggi yang bertugas mengelola berbagai aspek administratif yang mendukung operasional fakultas. Secara operasional, tugas tata usaha melibatkan pengumpulan, pencatatan,

penyuntingan, penggandaan, pengiriman, dan penyimpanan informasi yang diperoleh, dengan tujuan untuk menyediakan data yang dapat digunakan oleh pimpinan atau lembaga terkait [3]. Pelaksanaan administrasi yang dilakukan oleh suatu lembaga dalam tata usaha salah satunya menyediakan pelayanan surat menyurat untuk mahasiswa.

Dalam pembuatan surat yang terjadi di lingkup Fasilkom UNSIKA, mahasiswa mengisi *form* dari *Google Form* kemudian admin tata usaha membuatkan surat berdasarkan data diri yang dimasukkan pada *form*. Setelah itu, hasil surat yang telah dibuatkan oleh admin tata usaha akan dikirimkan melalui *Google Drive* sebagai penyimpanan file surat, lalu mahasiswa mengunduh file tersebut. Hal itu memungkinkan kita menginginkan alur dalam pembuatan surat dengan mudah dalam suatu tempat yang terpusat. Maka dari itu perlu adanya platform khusus yang dimiliki oleh TU Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang untuk menangani semua aktivitas kegiatan administrasi yang dapat mengelola surat menyurat untuk mahasiswa.

Salah satu sistem administrasi yang biasa digunakan dalam mengajukan surat dengan menggunakan *form* secara *online*. Dalam beberapa tahun terakhir TU Fasilkom masih menggunakan *link* yang berbeda dalam tiap jenis surat ketika hendak membuat surat untuk mahasiswa. Permasalahan yang dialami yaitu belum adanya sistem untuk membuat/mengajukan jenis-jenis surat dalam satu

platform yang berakibat sulitnya mahasiswa untuk menemukan *link* tersebut atau mencari informasi terkait akses pada *link* tersebut. Oleh karena itu, perlu adanya konsep atau metode tertentu yang dapat digunakan untuk mendapatkan akses informasi yang mudah dalam mengajukan pembuatan surat bagi mahasiswa.

Berdasarkan penjelasan diatas akan dibuat sebuah sistem platform administrasi teknologi di Tata Usaha Fakultas Ilmu Komputer UNSIKA berbasis web menggunakan *framework* Laravel. Dengan menggunakan teknologi *framework* Laravel dalam membangun sistem *platform* surat menyurat, memungkinkan kita dalam pembuatannya dengan cepat dan telah tersedia banyak *library* pihak ketiga atau biasa disebut *third-party*. Laravel merupakan *framework* web PHP yang dikembangkan oleh Taylor Otwell dan digunakan secara bebas dan bersifat open source. Tujuan utamanya adalah untuk mempermudah pembangunan aplikasi web yang mengadopsi pola arsitektur Model-View-Controller (MVC) [4]. Laravel memiliki komponen pemrograman yang dapat diulang dan digunakan kembali dengan fleksibilitas, memungkinkan programmer untuk menghindari pembuatan kode yang identik saat menangani tugas yang serupa [5].

Dengan menerapkan teknologi *framework* Laravel diharapkan untuk mahasiswa dalam proses mengajukan pembuatan surat menjadi lebih mudah. Kemudian dari sisi staff tata usaha akan terbantu dalam *monitoring* data di dalam halaman administrator.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pelayanan

Pelayanan adalah jenis layanan yang diberikan oleh penyedia layanan kepada penerima layanan [6]. Dari aspek keterampilan, pelayanan yang diberikan oleh instansi memiliki kemampuan untuk memenuhi keinginan pelanggan. Keterampilan ini diperlihatkan oleh peran sumber daya manusia dan kondisi lingkungan [7]. Secara prinsip, Pelayanan melibatkan aktivitas yang disediakan kepada pelanggan atau konsumen yang dilayani, yang bersifat abstrak dan tidak dapat dimiliki [8].

2.2. Tata Usaha

Tata usaha merupakan kegiatan pengendalian informasi [9]. Peran tata usaha sangat penting dalam konteks penyediaan layanan pendidikan di organisasi, karena sebagai entitas administratif yang langsung menangani pelayanan baik secara internal maupun eksternal juga menyelenggarakan pelaksanaan tugas untuk mencapai target organisasi, memberikan panduan kepada kepemimpinan organisasi untuk membuat keputusan atau melakukan langkah yang sesuai, dan memastikan bahwa semua mahasiswa menerima pendidikan yang sesuai. Maka dari itu, Manajemen administrasi yang efektif akan berdampak pada kualitas layanan yang diberikan oleh organisasi [10].

2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu cara terorganisir dalam mengumpulkan, memasukkan, mengolah, menyimpan, mengelola, dan melaporkan data. Fungsinya adalah mendukung tujuan bisnis atau organisasi. Dengan begitu, sistem informasi merupakan implementasi dari teknologi informasi dan komunikasi dalam berbagai aspek operasional perusahaan atau organisasi [11].

2.4. Website

Website merupakan semua halaman web yang ada di suatu domain dan berfungsi sebagai media penyimpanan informasi. Klasifikasi utama dari situs web terdiri dari dua jenis, yaitu situs web statis dan situs web dinamis. Situs web statis adalah jenis situs web yang memiliki halaman konten tetap yang tidak dapat diubah, sementara situs web dinamis adalah situs web yang dimaksudkan untuk diperbarui secara teratur [12].

2.5. Framework

Framework merupakan komponen pemrograman yang dapat digunakan kembali atau sering disebut sebagai *re-use*. Hal ini memungkinkan para pengembang perangkat lunak untuk menghindari pembuatan kode yang sama ketika mereka dihadapkan pada tugas yang sama [13]. Dalam konteks pemrograman, kerangka kerja (*framework*) memberikan kerangka atau landasan untuk membangun suatu sistem atau aplikasi. Pentingnya *framework* terletak pada kemampuannya untuk meningkatkan efisiensi pengembangan perangkat lunak.

2.6. Model Prototype

Model *prototype* adalah suatu metode yang digunakan untuk mendukung pengembangan perangkat lunak dengan membuat model perangkat lunak yang akan dikembangkan [14]. Model *prototype* berlangsung secara bertahap, dimulai dengan pembuatan *prototype* yang sederhana terlebih dahulu, lalu berkembang secara bertahap dari waktu ke waktu hingga perangkat lunak selesai dikembangkan [15].

Proses *prototyping* melibatkan pembuatan model perangkat lunak yang sederhana, memungkinkan pengguna untuk memiliki gambaran dasar tentang program, melakukan pengujian awal, dan memberikan fasilitas bagi pengembang dan pengguna untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan bertujuan untuk mempermudah pengembang dalam memodelkan perangkat lunak yang sedang dikembangkan [16]. Dalam tahapannya, model *prototype* memiliki tahapan yaitu :

- Initial Requirement* yaitu menganalisa kebutuhan.
- Design* yaitu pembuatan desain sederhana untuk memberikan gambaran awal sistem yang akan dibuat.
- Prototyping* yaitu membangun *prototype* untuk pembuatan sistem.

- d. *Evaluation* yaitu evaluasi setelah memberikan hasil prototype.
- e. *Development* yaitu melakukan pembuatan program setelah klien menyetujui prototype dari pengembang
- f. *Testing* yaitu pengujian setelah aplikasi selesai dibuat.
- g. *Maintenance* yaitu tahap pemeliharaan agar sistem berjalan dengan lancar [17].

2.7. Penelitian Terdahulu

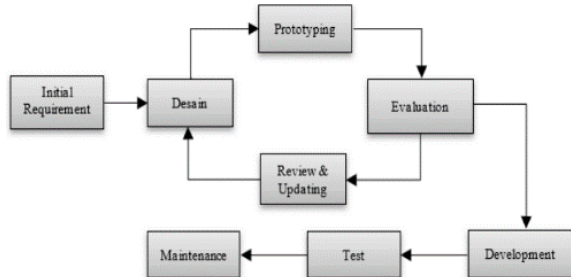
Penelitian terdahulu merupakan sebuah studi literatur yang memiliki topik pembahasan yang serupa atau sejenis, sehingga menjadi bahan acuan bagi peneliti dalam melakukan sebuah penelitian yang berbeda dari penelitian sebelumnya

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul dan Metode	Permasalahan	Hasil
Nanang Hunaifi, Agung Baitul Hikmah, Ai Nurhasan (2019)	Perancangan Sistem Informasi Permohonan Surat Online “Sipadu” Di Tingkat Kecamatan Berbasis Web. Metode: dengan model <i>Waterfall</i>	Permasalahan yang dihadapi mencakup risiko identitas ganda penduduk yang dapat disalahgunakan, dimanfaatkannya pendatang baru untuk kegiatan terorisme, serta terhambatnya pengurusan dokumen seperti SIM, BPJS, dan NPWP akibat ketidakefektifan pengolahan data dan pengarsipan di tingkat kecamatan. Kendala lainnya termasuk ketidakefektifan sistem yang dibutuhkan untuk pengurusan data kependudukan, kelahiran, dan kematian, yang secara keseluruhan menghambat administrasi kependudukan dan pencatatan sipil.	Hasil dari penelitian ini mencakup pengembangan sistem informasi pengarsipan dokumen dan permohonan surat online di tingkat kecamatan yang dinamakan "Sipadu". Usability testing menunjukkan bahwa 71% pengguna menyatakan sistem ini mudah digunakan berdasarkan hasil kuesioner.
Lili Andraini, Cinthya Bella (2022)	Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web di Kelurahan Gunung Terang, Bandar Lampung. Metode: dengan metode <i>prototyping</i>	Permasalahan yang dihadapi adalah lamanya proses layanan pembuatan surat menyurat di Kelurahan Gunung Terang, Bandar Lampung, yang tidak memiliki batasan waktu yang jelas dalam penyelesaiannya	Hasil implementasi dari jurnal tersebut adalah aplikasi pengelolaan surat menyurat berbasis web dengan kesimpulan bahwa kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki persentase keberhasilan dengan total rata-rata 96,61%

3. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan menggunakan metodologi *Software Development Life Cycle* (SDLC) dan pada penelitian ini digunakan metode *prototype* terdiri dari beberapa tahapan, yaitu *initial requirement, design, prototyping, user evaluation, review & updating, development, testing and maintenance*.



Gambar 1. Model *Prototyping*.

3.1. Initial Requirement

Mengumpulkan kebutuhan dengan mengetahui bagian apa yang akan digunakan selama pembuatan dan pengembangan *platform*, seperti mengumpulkan fitur-fitur yang dibutuhkan. Dalam proses

pengumpulan kebutuhan pada tahap pertama, penulis mengevaluasi kebutuhan *platform* web melalui wawancara dan observasi.

3.2. Design

Pada tahap ini, peneliti akan merencanakan sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan data yang dikumpulkan pada tahap pertama. Peneliti akan mencatat aspek inti penggambaran alur sistem dan diimplementasikan pada desain yang nanti akan dibuat. Selain itu penulis akan membuat desain template surat dalam bentuk microsoft word.

3.3. Prototyping

Dalam proses *prototyping* ini, penulis akan menggunakan desain awal sebagai dasar untuk menciptakan model atau prototipe yang dapat diuji. Desain awal yang akan dibuat yaitu membuat model UML dengan berbagai diagram yaitu *use case diagram, activity diagram, sequence diagram*, dan *class diagram* untuk mengetahui bagian yang diperlukan dalam desain arsitektur perangkat lunak. Diagram tersebut dibuat dalam sebuah *platform* web yaitu *draw.io*. Penulis membuat dan modifikasi

tampilan desain tampilan web mengambil dari template admin *vuexy* dari platform “PixInvent.com”. Prototipe ini mencakup implementasi awal dari fitur-fitur yang telah dirancang, memberikan gambaran visual dan fungsional tentang bagaimana platform web tersebut akan beroperasi. Sebagai contoh, dalam pengembangan platform web ini, prototipe dapat mencakup tampilan awal halaman berdasarkan desain yang telah dibuat, serta fungsionalitas dasar seperti navigasi antarmuka pengguna dan pengelolaan data.

3.4. *User Evaluation*

Langkah selanjutnya adalah tahap evaluasi, di mana prototipe tersebut akan diuji secara menyeluruh. Pada tahap ini, penulis akan mengumpulkan umpan balik dari pengguna akhir untuk memastikan bahwa prototipe mencapai standar yang diharapkan. Hasil dari evaluasi ini menjadi dasar untuk memperbaiki dan memodifikasi prototipe, memastikan bahwa solusi yang dihasilkan memenuhi kebutuhan dan ekspektasi yang telah ditetapkan sejak awal. Proses evaluasi ini berfungsi sebagai langkah kunci sebelum melanjutkan ke tahap implementasi penuh, memastikan bahwa platform web yang dikembangkan dapat memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan memenuhi standar kualitas yang diinginkan.

3.5. *Review & Updating*

Tahap ini meninjau ulang kembali fungsionalitas sistem apa saja yang telah di evaluasi dan nantinya akan disiapkan untuk pembaruan fitur pada sistem dan menjadi produk yang sesungguhnya. Disamping itu tahap ini merupakan tahap menerima pembaruan dan penambahan fitur dari pengguna akhir sebelum ke tahap implementasi yang sesungguhnya.

3.6. *Development*

Pada tahap *development* yang merupakan tahap pembuatan sistem informasi berdasarkan kelanjutan dari tahap sebelumnya. Proses *development* yang berfokus terhadap komponen utama dan fitur yang dibutuhkan pada perangkat lunak sehingga penulis dapat dengan cepat mendapatkan umpan balik dari klien tentang perangkat lunak yang dibuat. Selama proses *development* dalam pembuatan sistem informasi, Laravel dan beberapa *third-party* digunakan untuk menangani *business logic* dan Bootstrap digunakan untuk membuat tampilan UI (*User Interface*) pada sistem informasi berbasis web serta MySQL yang dipilih oleh penulis yang digunakan dalam hal pengolahan database.

3.7. *Testing*

Pada tahap ini dimana sistem informasi yang telah dikembangkan secara resmi diimplementasikan atau diterapkan dengan sejumlah proses pengujian. Pada pengujian perangkat lunak, penulis menggunakan *black box testing* dalam pengujian fungsional pada sistem informasi yang dilakukan secara internal (lingkup TU Fasilkom). Setelah

melewati beberapa langkah pengujian komponen atau fitur dari internal, penulis melakukan pencatatan terkait *bug* pada fungsionalitas sistem web. Lalu ketika sistem informasi tersebut layak untuk digunakan oleh banyak orang, sistem informasi akan diuji dengan metode UAT (*User Acceptance Testing*) oleh pengguna akhir (mahasiswa) untuk memastikan bahwa sistem memenuhi persyaratan dan dapat diterima oleh pengguna dan memberikan umpan balik tentang kinerja sistem.

3.8. *Maintenance*

Pada tahap ini, fokus utama adalah memastikan bahwa sistem informasi tetap beroperasi dengan optimal dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dalam jangka panjang. *Maintenance* melibatkan pemantauan kinerja sistem, penanganan dan perbaikan *bug* atau masalah yang mungkin muncul setelah *launching*, serta penerapan pembaruan atau perubahan fungsional sesuai dengan perubahan kebutuhan pengguna atau perkembangan teknologi. Penulis juga bertanggung jawab untuk menjaga keamanan sistem, termasuk penerapan patch keamanan dan peningkatan keamanan secara berkala. Selain itu, *feedback* dari pengguna akhir juga menjadi sumber penting untuk pengembangan lanjutan dan perbaikan fitur agar platform web tetap relevan dan memenuhi standar kualitas yang diinginkan. Dengan demikian, tahap *maintenance* menjadi kunci untuk menjaga keberlanjutan dan kesuksesan jangka panjang dari sistem informasi yang telah dikembangkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. *Mengumpulkan Data*

Pada penelitian ini, penulis melakukan metode wawancara dan observasi, ditemukan bahwa TU Fasilkom Unsika memerlukan sistem informasi yang mempermudah mahasiswa dalam pembuatan surat, sementara admin dapat mengelola data surat termasuk persetujuan dan penolakan surat. Jenis surat yang umumnya diajukan oleh mahasiswa mencakup surat izin penelitian, surat keterangan aktif kuliah & aktif kuliah orang tua PNS, surat bebas pustaka, dan surat pengajuan cuti.

4.2. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan salah satu dari beberapa diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang memvisualisasikan interaksi antara sistem dan aktor. Suatu kasus penggunaan dapat mengilustrasikan jenis interaksi yang terjadi antara pengguna dan sistem [18]. Aktor yang terdapat pada sistem adalah user mahasiswa dan admin, peran aktor pada use case diagram ini yaitu sebagai pengguna dari sistem E-Letter. Pada gambar diatas terdapat dua aktor yang memiliki peran masing – masing yang dibagi dalam tiga belas use case.



Gambar 2. Use Case Diagram

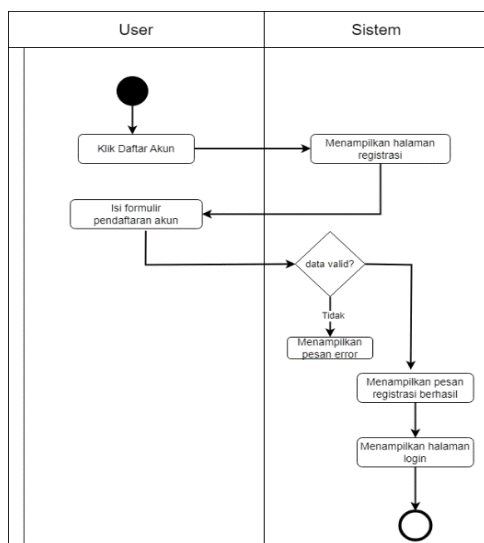
4.3. Definisi Aktor

Berikut merupakan tabel yang memuat definisi serta deskripsi dari setiap aktor yang terdapat pada sistem ini.

Tabel 2. Definisi Aktor

Aktor	Deskripsi
Mahasiswa	Mahasiswa yang akan menikmati beragam fitur seperti pembuatan surat, <i>monitoring</i> surat, riwayat surat, hingga mengunduh surat serta melengkapi profil dan kata sandi
Admin	Admin mengelola file surat yang diajukan oleh mahasiswa, menyetujui atau menolak data surat atas persetujuan dari pimpinan. Memastikan surat yang diajukan dapat dilihat terlebih dahulu dengan fitur preview surat sebelum melakukan approve atau reject surat dan Admin dapat mengubah data pimpinan.

4.4. Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Register

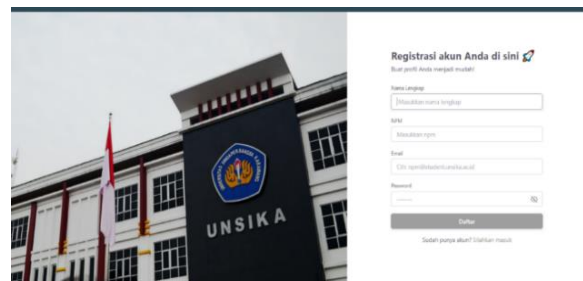
Activity Diagram adalah merupakan suatu gambaran visual yang menggambarkan sifat dinamis alami dari suatu sistem melalui model alur dan kendali dari satu kegiatan ke kegiatan lainnya [18]. Activity diagram dibuat berdasarkan skenario pada use case yang telah dibuat sebelumnya, berikut merupakan gambar dari activity diagram yang telah dibuat.

4.5. Development

A. Autentikasi

1. Register User

Halaman ini merupakan tampilan awal dari halaman register untuk mahasiswa yang memiliki 4 inputan, 1 tombol dan 1 link untuk mengarah ke halaman login jika telah memiliki akun dan nantinya akan ditanamkan validasi proses sehingga mahasiswa tidak dapat mengisi sembarang data npm karena telah terdata pada sistem. Tahapan pertama yang dilakukan sebagai user adalah melakukan registrasi akun. Dengan memasukkan nama lengkap, npm, email, dan password. Dalam sistem, terdapat beberapa validasi yaitu email harus memiliki domain @student.unsika.ac.id, email tidak dapat dimasukkan jika telah ada email yang terdaftar sebelumnya, npm yang bersifat unik yaitu setiap mahasiswa berbeda npm dan terakhir password minimal 6 karakter/angka. Jika semua ketentuan yang dimasukkan valid, maka akan diarahkan ke halaman login serta memiliki alert “Akun berhasil didaftarkan”.



Gambar 4. Development Register

2. Login

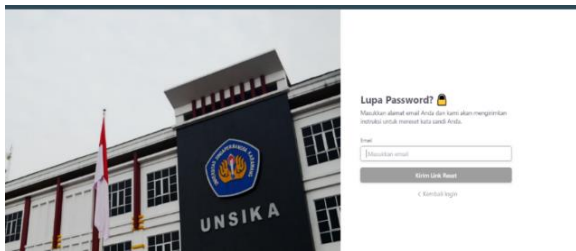
Halaman ini merupakan tampilan awal ketika mengakses website. Penulis memberi nama untuk platform dengan nama Digiletter yang merupakan kepanjangan digital letter yang berarti surat menyurat secara digital. user harus melakukan login sebelum masuk kedalam sistem pembuatan surat. User memasukkan email dan password yang telah terdaftar sebelumnya, akan muncul alert error jika email dan password tidak sesuai atau memiliki kesalahan saat input dari sisi user. Pada inputan password terdapat icon mata yakni untuk melihat password yang sedang diketik agar meminimalisir kesalahan dalam memasukkan password.



Gambar 5. Development Login

3. Forgot Password

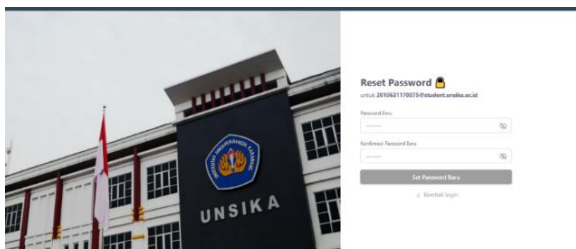
Tahapan selanjutnya yaitu *forgot password* yang terjadi dimana ketika user lupa terkait *password* maka user memilih opsi fitur *forgot password*. Dengan hanya memasukkan *email* yang terdaftar pada sistem, nantinya dari sistem akan mengirimkan link *reset* ke gmail berdasarkan *email* yang dimasukkan. Ketika berhasil, akan muncul *alert* berhasil mengirimkan *link reset* ke *email*. Kemudian *user* membuka gmail, lalu klik pesan dari admin dan klik *link reset* yang telah dikirimkan yang nantinya akan diarahkan ke halaman *reset password*.



Gambar 6. Development Forgot Password

4. Reset Password

Pada tahap ini, user membuat *password* baru dengan memasukkan *password* baru dan konfirmasi *password* baru. Pada gambar diatas dapat dilihat terdapat informasi terkait *email user* berdasarkan *user* yang ingin mengganti *password* dengan *link reset* yang telah dikirimkan sebelumnya. Jika berhasil, maka muncul *alert password* berhasil *reset*.



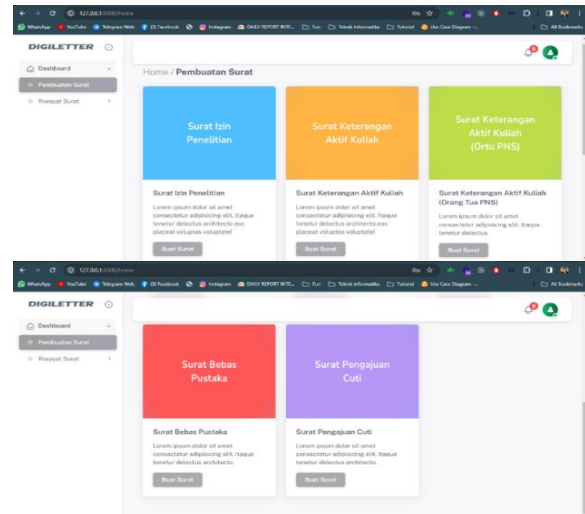
Gambar 7. Development Reset Password

B. User (Mahasiswa)

1. Pembuatan Surat

Pada proses pembuatan surat, terdapat 5 jenis pembuatan surat yang tersedia dan sering dipakai oleh mahasiswa. Dalam pengembangan fitur, surat izin penelitian memiliki 3 *template* surat yakni dari lingkup Internal 1 semua prodi, lingkup Eksternal 2 antara prodi Informatika dan Sistem Informasi. Surat

pengajuan cuti memiliki 3 jenis konten surat yang berbeda didalam 1 file. Untuk surat-surat lainnya, yang membedakan isi konten surat hanya berdasarkan pada prodi.

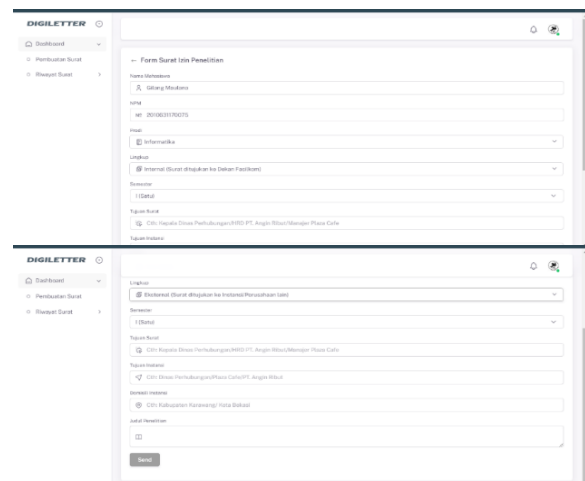


Gambar 8. Development Pembuatan Surat

2. Form Pembuatan Surat

a. Surat Izin Penelitian

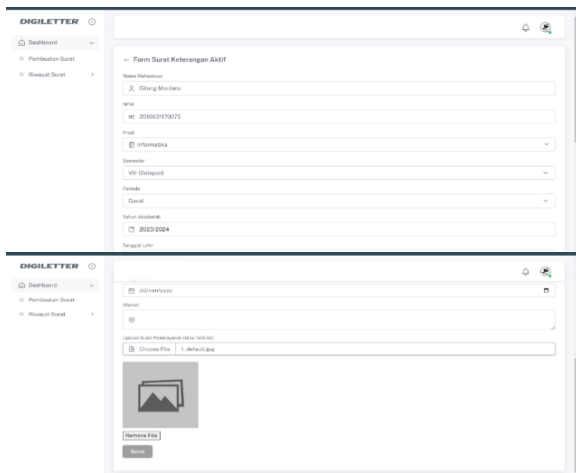
Pada *form* surat izin penelitian, terdapat tombol kembali di samping judul nama *form* surat dan beberapa kolom *input* yaitu nama dan npm sebagai *default* data berdasarkan *user* yang sedang login, lalu terdapat inputan prodi berupa *select option* Informatika & Sistem Informasi, memiliki inputan untuk lingkup jenis penelitian antara Internal dan Eksternal berupa *select option*. Kemudian terdapat inputan tujuan surat, tujuan instansi, domisili instansi yang masing masing memiliki keterangan dalam *placeholder* serta judul penelitian yang merupakan kolom *input text area*



Gambar 9. Development Form Surat Izin Penelitian

b. Surat Keterangan Aktif

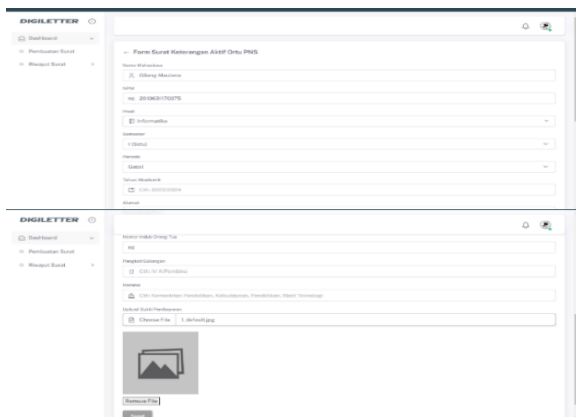
Pada pembuatan surat keterangan aktif, terdapat tombol kembali di samping judul nama *form* surat dan beberapa kolom *input* diantaranya nama dan npm yang merupakan data *default* berdasarkan *user login*. Selanjutnya terdapat kolom *input prodi* dan semester berupa *select option*, tanggal lahir kolom *input* berupa *date* dan alamat merupakan kolom *input* berupa *text area*, terdapat kolom *input* untuk melampirkan gambar yang dapat di *preview* dan *remove* gambar.



Gambar 10. Development Form Surat Keterangan Aktif

c. Surat Keterangan Aktif Orang Tua PNS

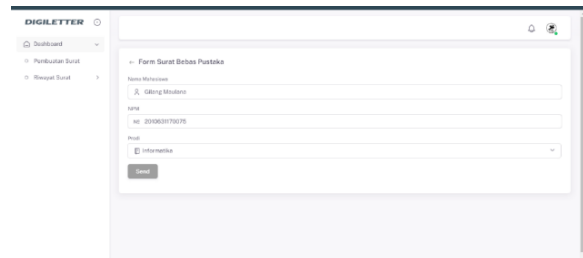
Dalam pembuatan surat keterangan aktif kuliah orang tua pns yang diperuntukkan bagi orang tuanya berprofesi *sebagai* PNS/ASN. Terdapat tombol kembali di samping judul nama *form* surat dan banyak sekali kolom *input* diantaranya nama dan npm merupakan data *default*, lalu kolom *input* prodi dan semester berupa *select option*, kolom *input* alamat berupa *text area* lalu terdapat beberapa kolom *input* untuk data diri orang tua sebagai PNS yaitu nomor induk pegawai, pangkat/golongan, dan instansi dimana orang tuanya mahasiswa tersebut bekerja, terdapat kolom *input* untuk melampirkan gambar yang dapat di *preview* dan *remove* gambar.



Gambar 11. Development Form Surat Keterangan Aktif Orang Tua PNS

d. Surat Bebas Pustaka

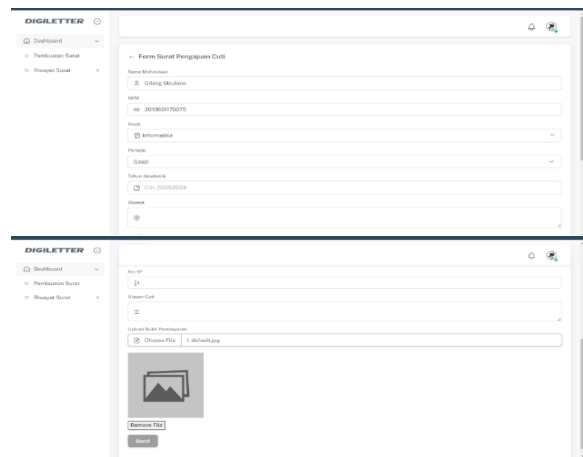
Pembuatan surat bebas pustaka diperuntukan yang berkaitan dengan pihak perpustakaan. Terdapat tombol kembali di samping judul nama *form* surat dan hanya sedikit kolom *input* yaitu nama, npm yang merupakan data *default* berdasarkan *user login* dan prodi yang berupa *select option*.



Gambar 12. Development Form Surat Bebas Pustaka

e. Surat Pengajuan Cuti

Pada pembuatan surat pengajuan cuti, terdapat tombol kembali di samping judul nama *form* surat dan memiliki beberapa kolom *input* yakni nama dan npm merupakan data *default* dari *login user*, prodi berupa kolom *input select option*, terdapat kolom *input* nomor hp yang tertanam validasi yang tidak dapat diisi huruf maupun karakter lainnya dan dapat membaca angka awalan dari 0. Alamat dan alasan cuti yang merupakan 2 kolom *input* dengan jenis *text area* yang digunakan untuk menuliskan teks yang panjang, terdapat kolom *input* untuk melampirkan gambar yang dapat di *preview* dan *remove* gambar.



Gambar 13. Development Form Surat Pengajuan Cuti

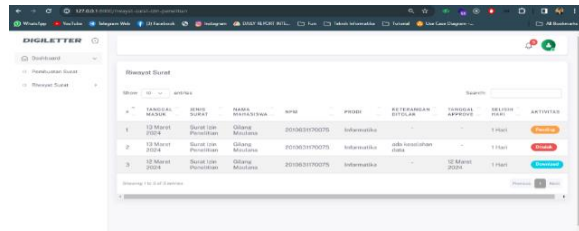
3. Riwayat Surat

Pada halaman riwayat surat izin penelitian, surat keterangan aktif, surat keterangan aktif orang tua PNS, surat bebas pustaka dan surat pengajuan cuti, terdapat sebuah tabel dengan jenis *datatables* yang memiliki beberapa kolom diantaranya nomor, tanggal masuk ketika surat tersebut dibuat, jenis surat, nama mahasiswa, npm, prodi, keterangan ditolak jika surat tersebut ditolak, tanggal *approve* ketika surat tersebut disetujui, lalu terdapat selisih hari terjadi ketika tanggal surat dibuat dengan tanggal surat tersebut

disetujui ataupun ditolak serta terdapat kolom aktivitas yang berupa status.

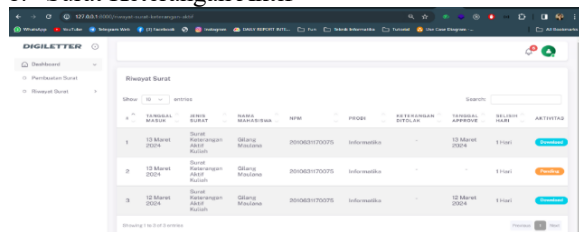
Terdapat 3 status pada kolom aktivitas diantaranya Pending, Ditolak, *Download*. Penjelasan dari ketiga status tersebut ialah ketika status Pending maka surat baru saja dibuat dan menunggu admin untuk setuju surat, ketika status surat Ditolak artinya surat tersebut ditolak karena tidak memenuhi kriteria, dan yang terakhir status *Download* itu terjadi ketika surat tersebut berhasil disetujui maka mahasiswa dapat mengunduh surat yang dibuat tersebut. Terakhir hal yang menjadi pembeda adalah pada kolom jenis surat.

a. Surat Izin Penelitian



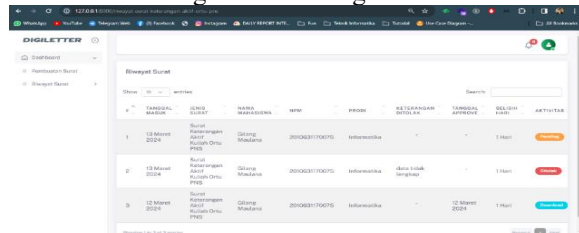
Gambar 14. Development Riwayat Surat Izin Penelitian

b. Surat Keterangan Aktif



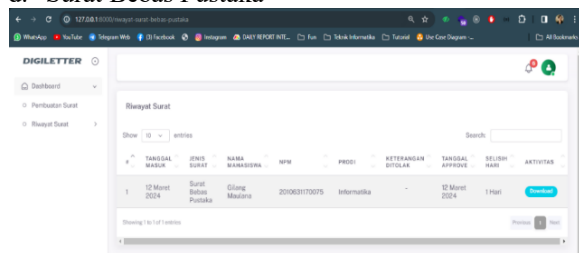
Gambar 15. Development Riwayat Surat Keterangan Aktif

c. Surat Keterangan Aktif Orang Tua PNS



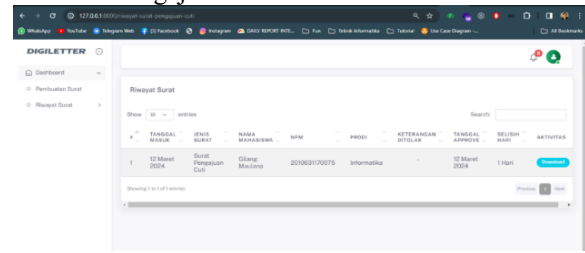
Gambar 16. Development Riwayat Surat Keterangan Aktif Orang Tua PNS

d. Surat Bebas Pustaka



Gambar 17. Development Riwayat Surat Bebas Pustaka

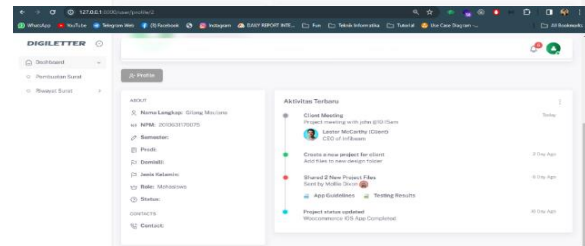
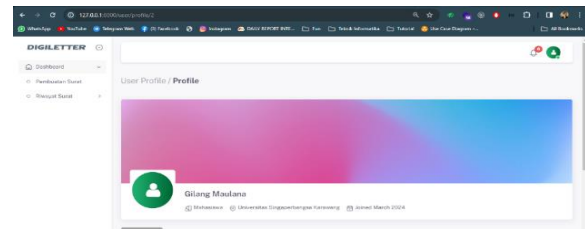
e. Surat Pengajuan Cuti



Gambar 18. Development Riwayat Surat Pengajuan Cuti

4. Profile Mahasiswa

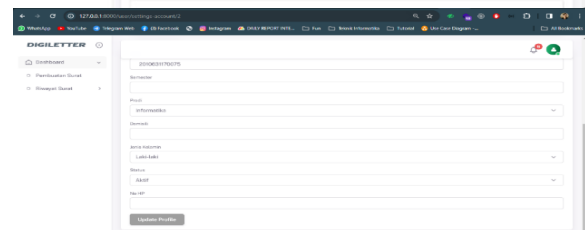
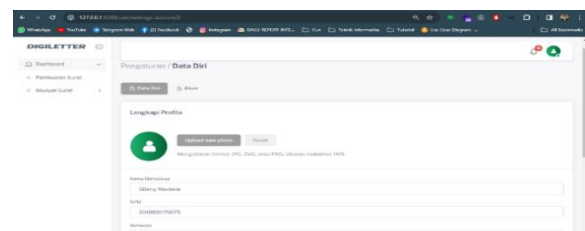
Profile mahasiswa memuat informasi terkait data diri mahasiswa sebagai user. Pada sisi kiri terdapat informasi terkait data diri lalu pada sisi kanan terdapat riwayat pembuatan surat yang telah dilakukan oleh mahasiswa.



Gambar 19. Development Profile Mahasiswa

5. Edit Profile

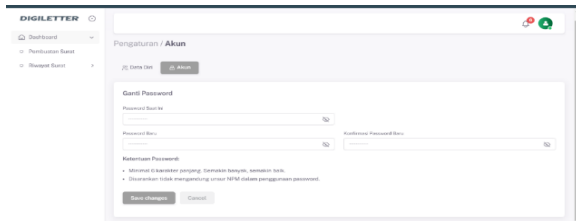
Pada halaman ini merupakan form inputan untuk mengubah ataupun menambahkan data diri mahasiswa yang nantinya terisi di bagian halaman profile.



Gambar 20. Development Edit Profile

6. Setting Akun

Pada halaman pengaturan akun, terdapat sebuah *form input* untuk melakukan perubahan pada kata sandi akun mahasiswa. Terdapat inputan *password* saat ini, lalu inputan *password* baru dan konfirmasi *password* baru.

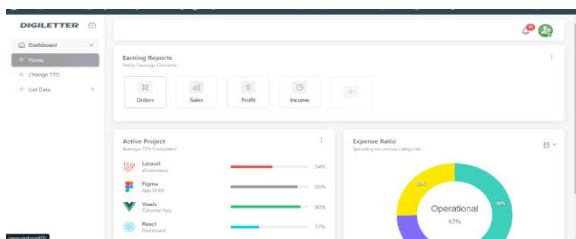


Gambar 21. Development Setting Akun

C. Admin (Staf TU)

1. Dashboard Admin

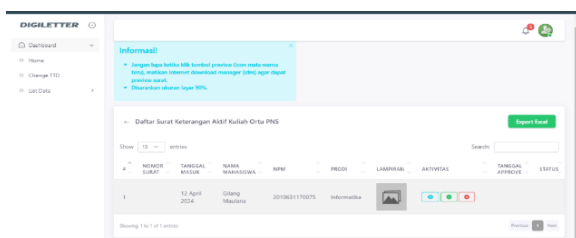
Pada halaman *dashboard* admin yang merupakan halaman *dummy* dengan konten dan data yang sembarang ditujukan agar sistem *web* memiliki gambaran *dashboard* admin yang sesungguhnya.



Gambar 22. Development Dashboard Admin

2. List Data

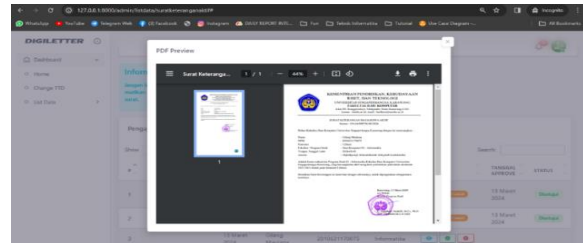
Pada halaman ini yang merupakan *list* data semua surat berjenis surat izin penelitian. Terdapat beberapa kolom yakni nomor surat yang dihasilkan ketika *approve* surat, lalu terdapat kolom tanggal masuk ketika surat tersebut dibuat, kolom nama mahasiswa, npm, prodi. Didalam kolom aktivitas terdapat 3 tombol dengan berbagai fungsi masing-masing diantaranya tombol *preview icon* mata bertujuan untuk melihat detail surat, tombol *checkboxlist* digunakan untuk *approve* surat, dan tombol silang digunakan untuk *reject* surat. Kemudian terdapat kolom tanggal *approve* dan kolom status berdasarkan aksi yang telah dilakukan pada tombol-tombol di kolom aktivitas, terdapat tombol *export excel* untuk mengeksport data dalam bentuk excel dan kolom berisi lampiran gambar.



Gambar 23. Development List Data

a. Preview Surat

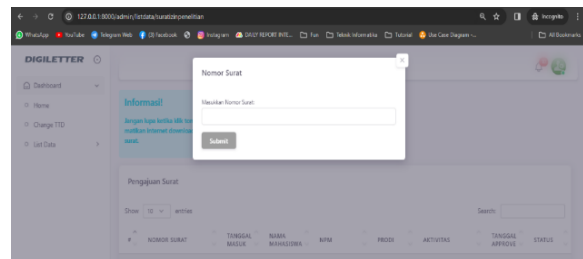
Pada halaman *list* data ketika admin klik tombol *preview icon* mata berwarna biru, maka akan muncul modal terkait detail dari surat lalu klik tanda silang untuk menutup modal tersebut.



Gambar 24. Development Preview Surat

b. Approve Surat

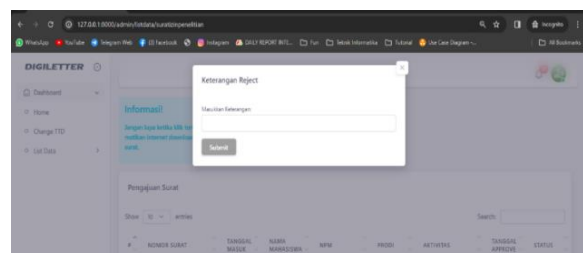
Pada halaman *list* data ketika admin klik tombol *approve icon checkbox* berwarna hijau, maka akan muncul modal berupa kolom *input* untuk memasukkan nomor surat.



Gambar 25. Development Approve Surat

c. Reject Surat

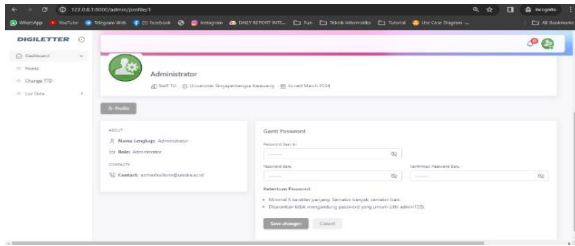
Pada halaman *list* data ketika admin klik tombol *reject icon* tanda silang berwarna merah, maka akan muncul modal berupa kolom *input* untuk mengisi keterangan alasan surat tersebut ditolak.



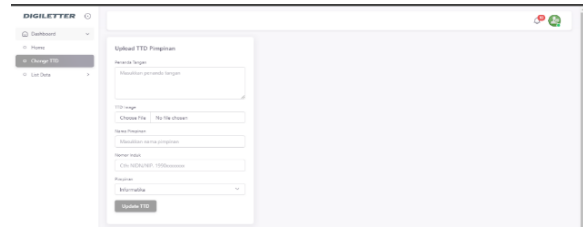
Gambar 26. Development Reject Surat

3. Profile Admin

Pada halaman ini, terdapat informasi mengenai data diri singkat dari Administrator pada bagian sisi kiri, sedangkan di sisi kanan terdapat *form input* untuk mengubah *password* pada akun admin.



Gambar 27. Development Profile Admin



Gambar 28. Development Change TTD Pimpinan

4. Change TTD Pimpinan

Pada halaman ini terdapat *form input* untuk memperbarui data pimpinan yang nantinya akan otomatis update ke surat. Terdapat inputan penanda tangan berupa *text area*, *ttd image* untuk melampirkan gambar tanda tangan dan stempel, nama pimpinan, nomor induk pimpinan, serta inputan pimpinan berupa *select option* yaitu jenis area pimpinan tersebut diantaranya pimpinan Informatika, Sistem Informasi dan Wakil Dekan.

a. Black Box Register

Tabel 3. Hasil Pengujian Black Box Testing

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Register	Mengisi <i>form</i> nama lengkap, npm, email, password	Mengalihkan pengguna ke halaman <i>login</i> dengan pesan “Anda telah berhasil mendaftar”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi <i>form</i> nama lengkap (kosong)	Menampilkan pesan <i>error</i> “nama lengkap harus diisi”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi <i>form</i> npm (kosong)	Menampilkan pesan <i>error</i> npm harus diisi	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi <i>form</i> Email (kosong)	Menampilkan pesan <i>error</i> “Email harus diisi”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi <i>form</i> password (kosong)	Menampilkan pesan <i>error</i> “Password harus diisi”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi email bukan domain @student.unsika.ac.id	Menampilkan pesan <i>error</i> “Alamat email harus memiliki domain @student.unsika.ac.id”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi <i>form</i> npm selain npm mahasiswa Fasilkom	Menampilkan pesan <i>error</i> “NPM yang dimasukkan bukan mahasiswa Fasilkom”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi <i>form</i> npm kurang dari 13 angka	Menampilkan pesan <i>error</i> “NPM harus 13 angka”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi <i>form</i> password kurang dari 6 karakter/angka	Menampilkan pesan <i>error</i> “Password harus lebih dari 6 karakter”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

b. Black Box Login

Tabel 4. Hasil Pengujian Black Box Login

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Login	Mengisi <i>form</i> email, password yang terdaftar	Mengalihkan pengguna ke halaman <i>home</i> pembuatan surat	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi <i>form</i> Email (kosong)	Menampilkan pesan <i>error</i> “Email harus diisi”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi <i>form</i> password (kosong)	Menampilkan pesan <i>error</i> “Password harus diisi”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi <i>form</i> password kurang dari 6 karakter/angka	Menampilkan pesan <i>error</i> “Password harus lebih dari 6 karakter”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi <i>form</i> Email dan Password tidak terdaftar	Menampilkan pesan <i>error</i> “Email dan Password salah”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

c. Black Box Forgot & Reset Password

Tabel 5. Hasil Pengujian Black Box Forgot & Reset Password

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Forgot & Reset Password	Mengisi <i>form email</i> yang terdaftar	Menampilkan pesan berhasil “Kami telah mengirimkan <i>email</i> tautan <i>reset</i> kata sandi Anda”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Mengisi <i>form email</i> yang tidak terdaftar	Menampilkan pesan <i>error</i> “Kami tidak dapat menemukan pengguna dengan alamat <i>email</i> tersebut”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Mengisi <i>form Email</i> (kosong)	Menampilkan pesan <i>error</i> “ <i>Email</i> harus diisi”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Klik tombol/link <i>reset password</i> di gmail	Mengalihkan ke halaman <i>reset password</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Mengisi <i>form password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> baru (kosong)	Menampilkan pesan <i>error</i> “ <i>Password</i> tidak boleh kosong”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Mengisi <i>form password</i> kurang dari 6 karakter/angka	“ <i>Password</i> harus lebih dari 6 karakter”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Mengisi <i>form password</i> dengan konfirmasi <i>password</i> baru berbeda	Menampilkan pesan <i>error</i> “ <i>Password</i> harus sesuai”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima

d. Black Box Lihat Profile

Tabel 6. Hasil Pengujian Black Box Lihat Profile

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Lihat Profile	Klik <i>icon profile</i> (pojok kanan atas <i>navbar</i>)	Menampilkan <i>dropdown</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Klik <i>profile</i> pada <i>dropdown</i>	Mengarahkan ke halaman profil mahasiswa	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima

e. Black Box Edit Profile & Setting Akun

Tabel 7. Hasil Pengujian Edit Profile & Setting Akun

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Edit Profile	Klik <i>icon profile</i> (pojok kanan atas <i>navbar</i>)	Menampilkan <i>dropdown</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Klik pengaturan pada <i>dropdown</i>	Mengarahkan ke halaman pengaturan	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Klik tombol data diri	Memunculkan <i>form</i> untuk mengisi/melengkapi data diri	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Mengisi <i>file upload</i> foto profil	Memunculkan <i>preview</i> foto yang diupload	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Mengisi <i>form</i> domisili, no hp (kosong)	Menampilkan pesan <i>error</i> <ul style="list-style-type: none"> • Domisili harus diisi • Nomor HP harus diisi. 	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Mengisi data diri secara lengkap	Memunculkan pesan berhasil dalam bentuk modal “Data diri berhasil diubah”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
Setting Akun	Klik <i>icon profile</i> (pojok kanan atas <i>navbar</i>)	Menampilkan <i>dropdown</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Klik pengaturan pada <i>dropdown</i>	Mengarahkan ke halaman pengaturan	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Klik tombol akun	Memunculkan <i>form</i> untuk mengganti <i>password</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Mengisi <i>form password</i> saat ini tidak sesuai dengan <i>password</i> lama	Menampilkan pesan <i>error</i> “ <i>Password</i> saat ini tidak sesuai”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Mengisi <i>form password</i> saat ini, <i>password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> baru (kosong)	Menampilkan pesan <i>error</i> “ <i>Password</i> tidak boleh kosong”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
	Mengisi <i>form password</i> kurang dari 6 karakter/angka	“ <i>Password</i> harus lebih dari 6 karakter”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Klik <i>Save Changes</i>	Memunculkan pesan berhasil dalam bentuk modal “ <i>Password</i> berhasil diubah”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

f. *Black Box* Buat Surat

Tabel 8. Hasil Pengujian *Black Box* Buat Surat

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Buat Surat	Klik tombol buat surat pada salah satu jenis surat	Mengarahkan ke halaman <i>form</i> pembuatan surat	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi semua kolom tidak lengkap	Menampilkan pesan <i>error</i> “Data harus diisi”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi <i>form upload</i> bukti pembayaran	Memunculkan <i>preview</i> gambar yang masukkan	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi semua kolom dengan lengkap	Menampilkan pesan berhasil “Surat berhasil dibuat, Periksa menu Riwayat Surat untuk melihat file surat!”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

g. *Black Box* Download Surat

Tabel 9. Hasil Pengujian *Black Box* Download Surat

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Download Surat	Klik riwayat surat pada <i>sidebar</i>	Memunculkan <i>dropdown</i> berisi jenis-jenis surat	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Klik salah satu jenis surat	Mengarahkan ke halaman riwayat surat berdasarkan jenisnya	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Surat telah disetujui	Memunculkan tombol <i>Download</i>	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Klik tombol <i>Download</i>	Mengunduh surat kedalam <i>device</i>	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

h. *Black Box* Change TTD Pimpinan

Tabel 10. Hasil Pengujian *Black Box* Change TTD Pimpinan

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Change TTD Pimpinan	Klik change ttd pada <i>sidebar</i>	Menampilkan halaman form upload ttd pimpinan	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi semua kolom tidak lengkap	Menampilkan pesan <i>error</i> “Data harus diisi”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi form upload ttd image selain dari format image file (.jpg, .jpeg, .png, .svg)	Menampilkan pesan error file harus format gambar (.jpg, .jpeg, .png, .svg)	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Upload file ukuran gambar diatas 500kb	Menampilkan pesan error ukuran gambar tidak boleh melebihi 500 KB	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Menampilkan preview image ketika file image di upload	Menampilkan preview gambar yang di upload	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Klik tombol Submit	Menampilkan pesan berhasil “Tanda Tangan dan Nama Pimpinan pada Surat berhasil diubah”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

i. Approve Surat

Tabel 11. Hasil Pengujian *Black Box Approve Surat*

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Approve Surat	Klik list data pada <i>sidebar</i>	Menampilkan halaman form upload ttd pimpinan	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Pilih jenis surat	Menampilkan list data berdasarkan jenis surat	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Klik tombol Approve	Menampilkan modal berisi form input nomor surat	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Klik tombol submit	Menampilkan pesan berhasil “Surat telah berhasil disetujui”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima

j. Reject Surat

Tabel 12. Hasil Pengujian *Black Box Reject Surat*

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Reject Surat	Klik list data pada <i>sidebar</i>	Menampilkan halaman form upload ttd pimpinan	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Pilih jenis surat	Menampilkan list data berdasarkan jenis surat	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Klik tombol Reject	Menampilkan modal berisi form input keterangan ditolak	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Klik tombol submit	Menampilkan pesan berhasil “Surat telah berhasil ditolak”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima

k. Preview Surat

Tabel 13. Hasil Pengujian *Black Box Preview Surat*

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Preview Surat	Klik list data pada <i>sidebar</i>	Menampilkan halaman form upload ttd pimpinan	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Pilih jenis surat	Menampilkan list data berdasarkan jenis surat	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Klik tombol Preview	Menampilkan modal berisi detail terkait surat	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Klik tombol X	Menutup modal	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima

l. Cancel Surat

Tabel 14. Hasil Pengujian *Black Box Preview Surat*

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Cancel Surat	Klik list data pada <i>sidebar</i>	Menampilkan halaman form upload ttd pimpinan	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Pilih jenis surat	Menampilkan list data berdasarkan jenis surat	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Klik tombol Cancel	Menampilkan data kembali seperti semula	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima

m. Ganti Password

Tabel 15. Hasil Pengujian *Black Box Ganti Password*

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Ganti Password	Klik <i>icon profile</i> (pojok kanan atas <i>navbar</i>)	Menampilkan <i>dropdown</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Klik Profile	Mengisi form ganti password	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima
	Mengisi <i>form password</i> baru dan konfirmasi <i>password</i> baru (kosong)	Menampilkan pesan <i>error</i> “ <i>Password</i> tidak boleh kosong”	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Tidak Diterima

Komponen yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
	Mengisi <i>form password</i> kurang dari 6 karakter/angka	“ <i>Password</i> harus lebih dari 6 karakter”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima
	Mengisi <i>form password</i> dengan konfirmasi <i>password</i> baru berbeda	Menampilkan pesan <i>error</i> “ <i>Password</i> harus sesuai”	[✓] Diterima [] Tidak Diterima

4.7. Maintenance

Tahapan ini adalah langkah pemeliharaan sistem yang merupakan tahap terakhir, di mana sistem diperbarui untuk mengikuti kemajuan teknologi serta untuk menyesuaikan dengan model perangkat lunak yang terbaru. Pemeliharaan situs web dijalankan jika terdapat kesalahan, *error*, atau *bug* selama tahap pengujian dan ketika *production* yang menghambat kinerja aplikasi. Adanya beberapa kesalahan yang teridentifikasi selama pengujian menuntut perbaikan agar sistem dapat beroperasi sesuai dengan harapan pengguna.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu membuat sistem informasi pembuatan surat mahasiswa berbasis *web* menggunakan *framework* Laravel di Tata Usaha FASILKOM UNSIKA, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini sukses menciptakan sebuah sistem informasi pembuatan surat melalui penerapan teknologi Laravel berbasis *web*. Dalam proses pengembangannya, sistem informasi dibangun dengan HTML, CSS, Bootstrap sebagai tampilan *user interface*, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Javascript, serta memanfaatkan *third party* dari *framework* Laravel. Arsitektur Model View Controller (MVC) digunakan untuk merancang sistem informasi ini. Metode *prototyping* diterapkan dalam perancangan sistem informasi untuk memperhitungkan perubahan kebutuhan pengguna, sehingga memungkinkan kesalahan terdeteksi lebih awal dan pengujian *Blackbox* dari 76 skenario diterima dan tidak ada perbaikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi tersebut berjalan dengan sangat baik dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Lebih lanjut, sistem informasi ini berhasil memudahkan mahasiswa dan pihak TU dalam proses pembuatan surat serta pengelolaan surat dalam lingkup fakultas.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Danuri, M. (2019). Perkembangan Dan Transformasi Teknologi Digital. *Infokam*, XV(II), 116–123.

[2] Sinaga, G. R. U., & Samsudin, S. (2021). Implementasi Framework Laravel dalam Sistem Reservasi pada Restoran Cindelaras Kota Medan. *Jurnal Janitra Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(2), 73–84. <https://doi.org/10.25008/janitra.v1i2.131>

[3] Yunita. (2020). Implementasi Tugas Tata Usaha Dalam Memberikan Pelayanan Di Ma Nurul Falah Tanjung Baru Lampung Selatan. *Global*

Health, 167(1), 1–5. <https://www.e-ir.info/2018/01/14/securitisation-theory-an-introduction/>

[4] Sari, LI, Probonegoro, WA, & Romadiana, P. (2022). Penggunaan Framework Laravel Pelayanan Reservasi Kamar Berbasis Web di Renz Hotel Pangkalpinang. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 9 (2), 1507-1519.

[5] Agustiansyah, & Solikin, I. (2022). Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada Kelurahan 3-4 Ulu. *Seminar Hasil Penelitian Vokasi (SEMHAVOK)*, 89–98.

[6] Kurniadi, Y U., et al. (2020). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan Di Rumah Makan Kurnia Jatim Lembang. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 7(2), 408–420.

[7] Nurhadi, N. (2020). Konsep Pelayanan Perspektif Ekonomi Syariah. *EkBis: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 2(2), 137. <https://doi.org/10.14421/ekbis.2018.2.2.1100>

[8] Kanedi, I., Utami, F. H., & Zulita, L. N. (2017). Sistem Pelayanan Untuk Peningkatan Kepuasan Pengunjung Pada Perpustakaan Arsip Dan Dokumentasi Kota Bengkulu. *Pseudocode*, 4(1), 37–46. <https://doi.org/10.33369/pseudocode.4.1.37-46>

[9] Marliani, L. (2018). Definisi Administrasi Dalam Berbagai Sudut Pandang. *Jurnal Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Galuh*, 5(4), 17–18. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/dinamika/article/view/1743/1407>

[10] Nurhalizah, A. S. (2019). Administrasi Tata Usaha. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.

[11] Putri Primawanti, E., & Ali, H. (2022). Pengaruh Teknologi Informasi, Sistem Informasi Berbasis Web Dan Knowledge Management Terhadap Kinerja Karyawan (Literature Review Executive Support Sistem (Ess) for Business). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(3), 267–285. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3.818>

[12] Erlanie Sufarnap, Mirza Ilhami, & Jefri Junifer Pangaribuan. (2022). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Toko XYZ. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 170–176. <https://doi.org/10.54259/satesi.v2i2.1181>

[13] Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). *Perancangan Sistem*

- Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web.*
- [14] Fahmi, H., & Murniati, W. (2022). Penggunaan Metode Prototype dalam Pengembangan Aplikasi Monitoring dan Evaluasi Terhadap Renja SKPD Kab Lombok Tengah. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 171. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3444>
- [15] Putri, N., Agung Prabowo, N., & Widyanto, R. A. (2020). Implementasi Metode Prototyping pada Perancangan Aplikasi Electronic Ticket (E-Ticket) berbasis Android. *Jurnal Komtika (Komputasi Dan Informatika)*, 3(2), 62–68. <https://doi.org/10.31603/komtika.v3i2.3474>
- [16] Fitra, K., Miten, J., Informasi, S., Sarjana, P., Dinamika Bangsa, S., Jendral, J. J., & Thehok -
Jambi, S. (2018). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Radio Republik Indonesia (Rri) Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 3(2), 1083–1092.
- [17] Arizal, A., Puteri, A. N., Zakiyabarsi, F., & Priambodo, D. F. (2022). Metode Prototype pada Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIKomSiN)*, 10(1). <https://doi.org/10.30646/tikomsin.v10i1.606>
- [18] Rhamadani. (2023). Perancangan Website Kecamatan Pasar Rebo Menggunakan Framework Bootstrap. *Media Cetak*, 2(1), 136–144. <https://doi.org/10.55123/abdikan.v2i1.1721>