

Perancangan Sistem Informasi Administrasi Jurusan Berbasis Web (Studi Kasus : Teknik Informatika, Universitas Negeri Gorontalo)

Irpan Isa¹, Lillyan Hadjaratie², Roviana H Dai³

¹²³ Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

Email : irpan_sisfo2017@mahasiswa.ung.ac.id¹, lillyan.hadjaratie@ung.ac.id², roviana.ung@gmail.com³

Abstract

Administration Activity Management in the Department of Informatics, Universitas Negeri Gorontalo, still uses a manual approach, which causes several problems. Among these problems is the process of data input for one student at a time, which causes the lack of efficiency due to a large amount of student application letters. Students are unable to observe the application letter progress, which leads to uncertain dates in receiving the response. Another problem lies in the absence of lecturer's archiving with high significance for the department, as a result of being stored in the lecturer's personal laptop, as well as slow drafting of entry and exit letter report to the head of the department. This study was composed to develop the web-based department administration system to help the officials in managing student's application letters, lecturer's document archiving, as well as entry and exit letter report. Employing the system development method of Rapid Application Development (RAD), this study collected the data from interviews, library study, and observation. This system was developed with framework Code Igniter 3 and MYSQL database, while the system testing used blackbox and whitebox testing. This study developed a web-based department administration system to improve the service quality of the student's application. At the same time, the students were also provided with the ability to observe the applied letter's progress, the availability of the lecturer's document archive in time of need, as well as faster letter drafting to the head of the department.

Keywords: Information System; Administration; Rapid Application Development; Codeigniter..

Abstrak

Pengelolaan kegiatan administrasi di Jurusan Teknik Informatika, Universitas Negeri Gorontalo saat ini masih dilakukan dengan cara yang manual sehingga dapat menimbulkan beberapa permasalahan, diantaranya proses penginputan data mahasiswa satu demi satu menyebabkan kurang efisien dari segi waktu mengingat banyaknya permohonan surat oleh mahasiswa. Mahasiswa tidak dapat memantau kemajuan surat sehingga tidak adanya kepastian dalam pengambilan surat. Tidak tersedianya arsip dari dokumen dosen yang menjadi keperluan jurusan karena masih disimpan pada masing-masing laptop dosen, lambatnya pembuatan laporan surat masuk dan surat keluar kepada pimpinan jurusan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem administrasi jurusan berbasis web untuk memudahkan pihak jurusan dalam mengelola permohonan surat mahasiswa, pengarsipan dokumen dosen, pengelolaan surat masuk dan surat keluar. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode *Rapid Application Development* (RAD). Teknik pengumpulan data dengan melakukan wawancara, studi Pustaka, dan obsevasi. Sistem ini dibangun menggunakan framework Codeigniter 3 dan *database* MYSQL. Pengujian system dilakukan dengan blackbox testing dan whitebox testing. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi administrasi jurusan berbasis web untuk meningkatkan kualitas pelayanan terhadap permohonan surat mahasiswa. Mahasiswa dapat memantau kemajuan surat yang telah diajukan. Tersedianya arsip dokumen dosen sewaktu waktu diperlukan oleh jurusan, dan cepat dalam pembuatan laporan kepada pimpinan jurusan.

Kata Kunci : Sistem Informasi; Administrasi; Rapid Application Development; Codeigniter.

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan administrasi mahasiswa dan administrasi dosen di Jurusan Teknik Informatika, Universitas Negeri Gorontalo saat ini masih dilakukan dengan cara manual. Administrasi mahasiswa terdiri dari pelayanan surat permohonan izin kuliah, surat permohonan izin sosialisasi, surat rekomendasi PPL 2, surat rekomendasi KKN, surat permohonan praktek mengajar, surat rekomendasi pindah, permohonan surat observasi awal, permohonan surat tugas penelitian, berita acara yudisium, dan surat rekomendasi wisuda. Sedangkan untuk administrasi dosen berupa pengarsipan dokumen yang menjadi keperluan jurusan, penerimaan surat masuk, dan pengelolaan surat keluar.

Permasalahan yang sering terjadi dalam pengelolaan administrasi diantaranya petugas pelayanan administrasi masih memasukkan data mahasiswa satu demi satu ke dalam surat yang diajukan sehingga dari segi waktu menjadi kurang efisien, mahasiswa tidak dapat memantau kemajuan surat yang telah diajukan. Sehingga tidak adanya kepastian pengambilan surat. Selain itu, tidak tersedianya pengarsipan dokumen dosen di jurusan karena masih disimpan pada masing-masing laptop dosen. Sehingga dari segi waktu menjadi kurang efisien, karena harus menunggu dosen yang bersangkutan untuk memberikan dokumen yang sewaktu-waktu dibutuhkan oleh pihak jurusan. Lambatnya pembuatan laporan surat masuk dan surat keluar kepada pimpinan jurusan.

Berdasarkan hal yang telah diuraikan, maka akan dirancang dan dibangun sebuah "Sistem Informasi Administrasi Jurusan Berbasis Web" Sehingga memudahkan proses administrasi mahasiswa dalam hal pelayanan surat dan administrasi dosen pada pengarsipan dokumen, pengelolaan surat masuk, dan surat keluar.

2. METODE

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Requirements Planning (Perencanaan Persyaratan)

Tahapan perencanaan persyaratan dan pengumpulan bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan, batasan dan objektifitas dari sistem yang akan dirancang dan dibangun dengan mengumpulkan data dari jurusan. Tahapan ini dilakukan dengan melakukan wawancara kepada pihak Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo mengenai sistem yang dibutuhkan.

2. Design Workshop (Pemodelan)

Workshop desain RAD yang merupakan tahapan dimana perancangan melibatkan pengguna. Pada tahap ini dilakukan diskusi antara penganalisis system dengan pengguna untuk mengetahui apa yang diinginkan pengguna berdasarkan kebutuhan operasional, dan menggali informasi lebih detail lagi dari tahap Requirements Planning.

3. Pembuatan Program

Tahap ini akan dilakukan pembuatan program berdasarkan data-data yang diperoleh dari pelaksanaan fase Requirements Planning dan Workshop Design.

4. Test Program dan Evaluasi Program

Tahap Test Program dilakukan terhadap sistem yang telah dirancang dan dibuat. Dari hasil test program maka akan di evaluasi dan akan dilakukan perbaikan sebelum dilanjutkan ketahap pengimplementasian dan pengujian sistem.

5. Implementation (Implementasi)

Implementasi merupakan tahap sistem yang telah disepakati, dibangun, dan disempurnakan kemudian dilakukan pengujian dan dikenalkan kepada pengguna di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo.

2.2 Pustaka Rujukan

Menurut Siagian, (2018) dalam Hazimah dan Rizki (2020), menjelaskan bahwa administrasi berasal dari Bahasa Inggris “Administration”, yaitu proses kerjasama antara dua orang atau lebih berdasarkan rasionalitas tertentu untuk mencapai tujuan bersama yang telah ditentukan. Sedangkan menurut Al.Amin dan Mukholik (2015) dalam Rochman dkk., (2018), administrasi adalah kegiatan ketatausahaan yang terdiri dari berbagai kegiatan seperti pembukuan, baik perhitungan, pencatatan, atau yang lainnya dengan tujuan untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan. Sedangkan dalam arti sempit, menurutnya administrasi merupakan kegiatan catat-mencatat, atau pembukuan, surat menyurat atau lainnya yang berkaitan dengan ketatausahaan.

Menurut Leod (2002) dalam Subianto (2020) dalam bukunya, “Software Engineering: A Practitioner’s Approach”. Ia mengatakan bahwa *Rapid Application Development* (RAD) adalah proses model perangkat lunak inkremental yang menekankan siklus pengembangan yang singkat. Model RAD adalah sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model waterfall, di mana perkembangan pesat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Jika tiap-tiap kebutuhan dan batasan ruang lingkup proyek telah diketahui dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembang untuk menciptakan sebuah sistem yang berfungsi penuh dalam jangka waktu yang sangat singkat.

Menurut Kendall (2010) dalam Subianto (2020), terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan peng analisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun ketiga fase tersebut adalah *requirements planning* (perencanaan syarat syarat), *RAD design workshop* (workshop desain RAD), dan *implementation* (implementasi). Berikut merupakan siklus *Rapid Application Development*.



Gambar 1 Siklus *Rapid Application Development*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini secara rinci dibahas melalui fase-fase pada metode *Rapid Application Development* (RAD) yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi administrasi jurusan berbasis web dalam membantu pihak jurusan untuk pengelolaan administrasi.

1. *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat

Identifikasi syarat-syarat informasi dilakukan dengan dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap sistem yang dibangun. Analisa kebutuhan pengguna akan memberikan informasi syarat-syarat yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem informasi admnistrasi jurusan. Adapun analisa kebutuhan pengguna adalah sebagai berikut:

1. Admin

Pengguna yang mempunyai akses penuh pada sistem.

2. Operator

Pengguna yang dapat mengelola data dosen, data mahasiswa, data jurusan data angkatan, mengelola info jurusan, mengelola data pimpinan, pengaturan surat, mencetak surat, mengelola persyaratan surat, mengelola klasifikasi surat, mengelola jenis arsip, mengelola surat masuk, verifikasi permohonan surat mahasiswa, dan mengelola pengguna.

3. Ketua Jurusan

Pengguna yang dapat melakukan penyimpanan arsip dosen, menerima notifikasi menrima surat masuk (surat pribadi dan surat kelembagaan), mengelola surat keluar, menandatangani permohonan surat mahasiswa, melihat statistik surat masuk, surat keluar, dan arsip dosen.

4. Sekretaris Jurusan

Pengguna yang dapat melakukan penyimpanan arsip dosen, menerima notifikasi menrima surat masuk (surat pribadi dan surat kelembagaan),

mengelola surat keluar, disposisi surat masuk, menandatangani permohonan surat mahasiswa, melihat statistik surat masuk, surat keluar, dan arsip dosen.

5. Dosen

Pengguna yang dapat melakukan penyimpanan arsip dosen, menerima notifikasi dan menerima surat masuk (surat pribadi), dan mengelola surat keluar.

6. Mahasiswa

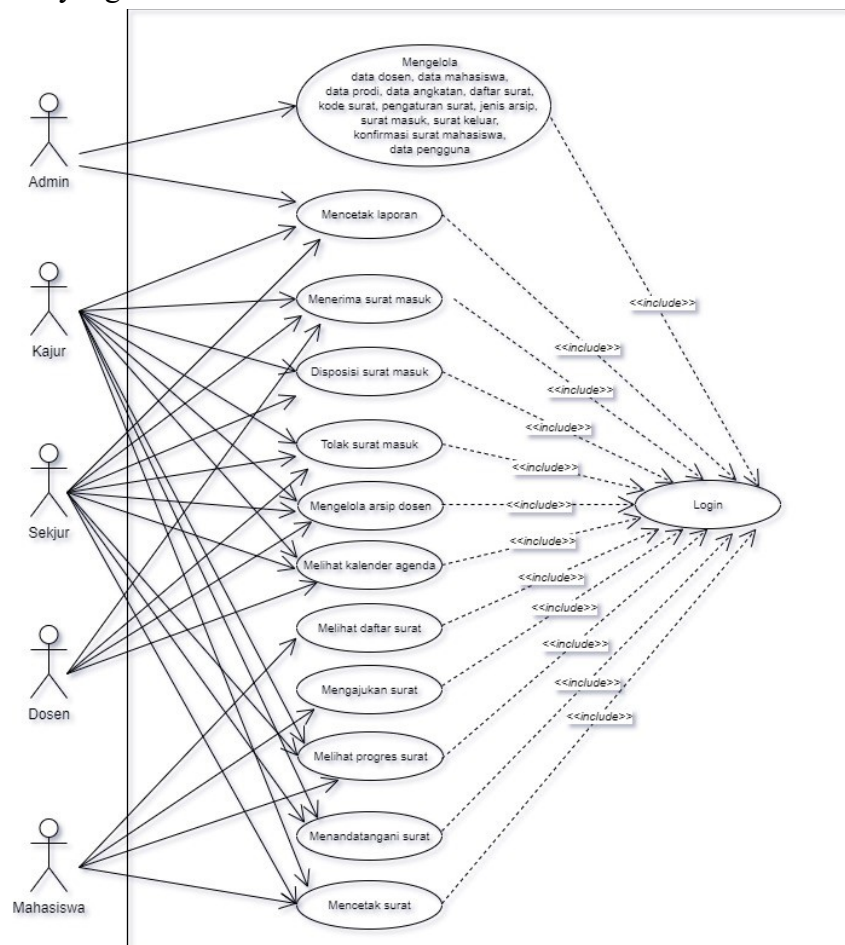
Pengguna yang dapat melakukan permohonan surat, melihat progress surat dan mencetak surat.

2. RAD Design Workshop (Workshop Desain RAD)

Fase ini merupakan perancangan dan visualisasi sistem yang akan dibangun. Perancangannya meliputi identifikasi *actor*, *use case*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, rancangan basis data dan rancangan antarmuka.

1. Use Case

Tujuan dari use case menjelaskan interaksi antara aktor dengan sistem informasi yang akan dibangun. Berikut merupakan gambaran use case dari sistem yang dibuat.



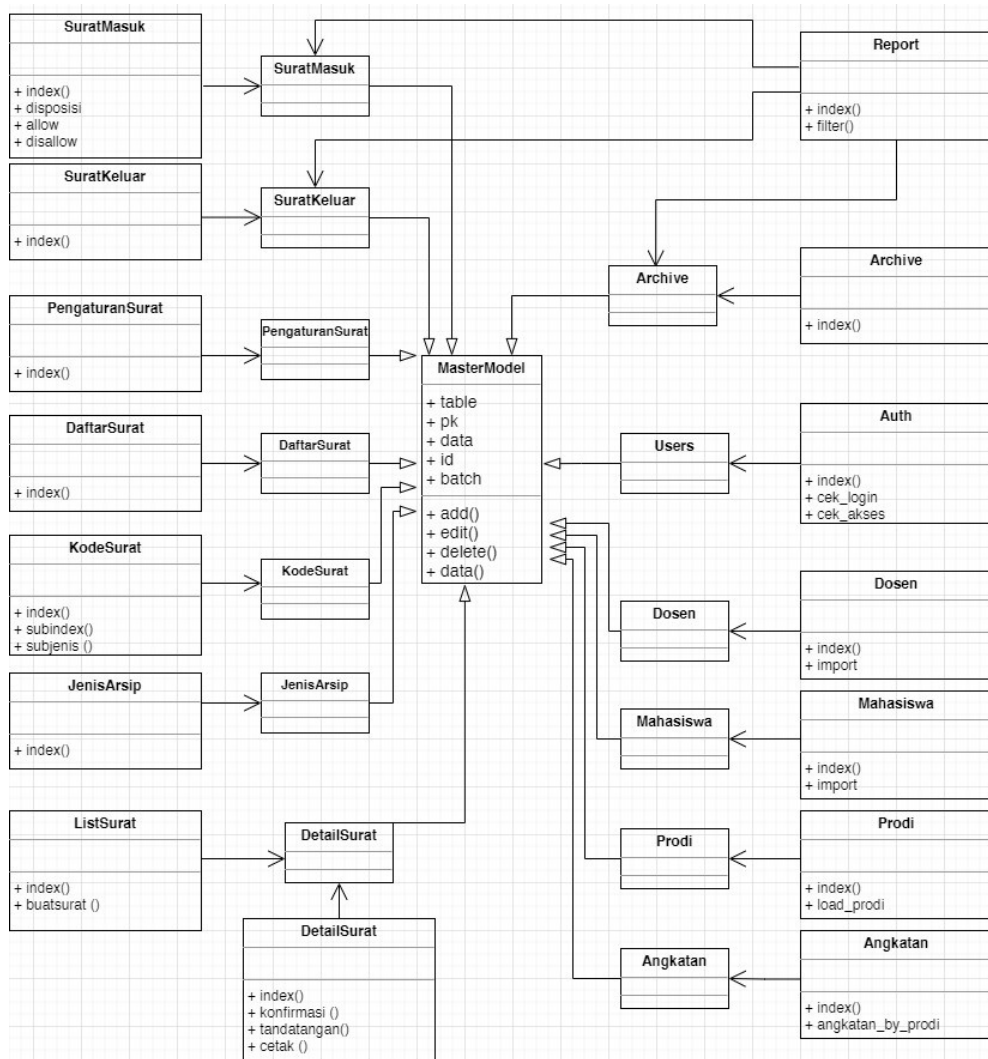
Gambar 2 Use Case Diagram

2. Rancangan Activity dan Sequence Diagram

Activity diagram merupakan gambaran dari proses bisnis atau urutan sebuah proses yang dapat dilakukan sistem. Sedangkan diagram sequence digunakan untuk menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh bagian-bagian yang melakukan suatu aksi tertentu.

3. Rancangan Class Diagram

Rancangan class diagram bertujuan untuk mengetahui gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian class-class yang akan dibuat. Berikut adalah gambar dari class diagram system administrasi jurusan.



Gambar 3 Class Diagram

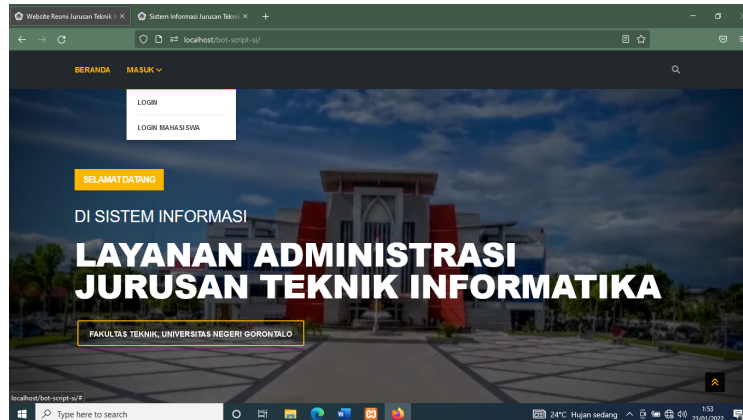
4. Rancangan Tabel Database

Berikut merupakan rancangan tabel database yang digunakan dalam membangun sistem administrasi jurusan.

3. *Implementation* (Implementasi)

Design Workshop yang telah dibuat sebelumnya akan dibuatkan prototype dalam bahasa pemrograman PHP, dengan memanfaatkan framework Codeigniter 3, dan database MYSQL. Codeigniter dipilih karena waktu eksekusi yang sangat cepat dibandingkan dengan framework lainnya serta membantu pengembangan web menjadi lebih cepat. Berikut adalah tampilan sistem.

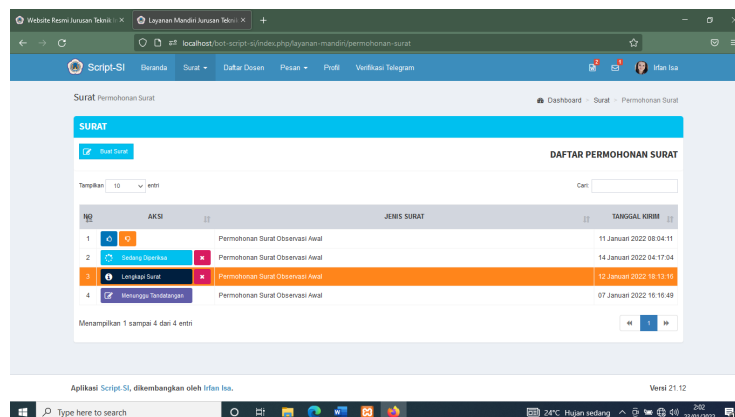
1). Halaman Awal



Gambar 5 Halaman Awal

Gambar 5 merupakan tampilan halaman awal dari sistem informasi administrasi jurusan. Pada halaman tersebut terdapat dua menu, menu beranda dan menu masuk. Pada menu masuk terdapat dua submenu, yaitu submenu login untuk pengguna admin, operator, ketua jurusan, sekretaris jurusan, dan dosen. Submenu login mahasiswa di khusukan untuk pengguna mahasiswa.

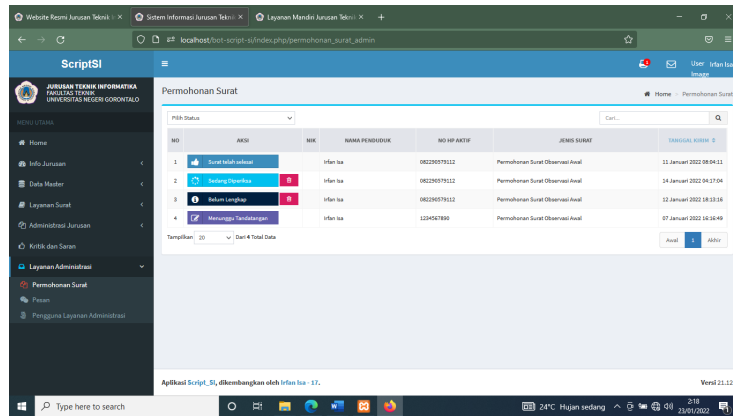
2). Halaman Permohonan Surat Mahasiswa



Gambar 6 Halaman Permohonan Surat

Gambar 6 merupakan halaman untuk melihat progress surat yang telah diajukan.

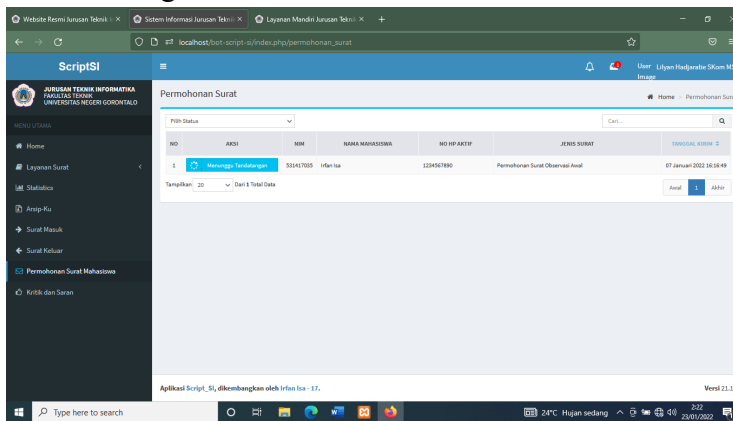
4). Halaman Verifikasi Surat



Gambar 7 Halaman Verifikasi Surat

Gambar 7 merupakan halaman untuk memeriksa kelengkapan permohonan surat mahasiswa sebelum dilakukan penandatanganan oleh Ketua Jurusan atau Sekretaris Jurusan.

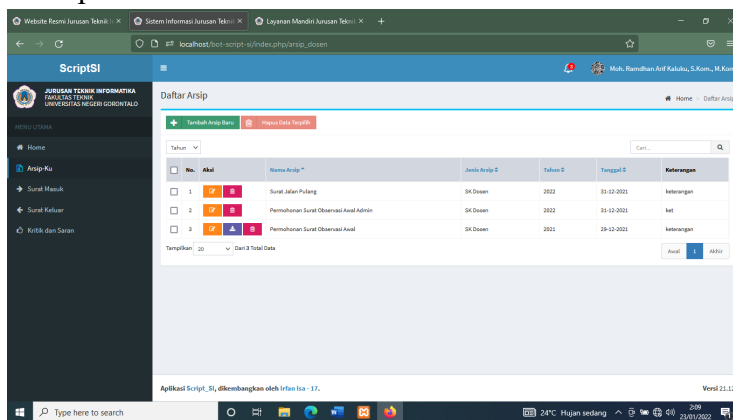
5). Halaman Tanda Tangan Permohonan Surat Mahasiswa



Gambar 8 Halaman Tanda Tangan Permohonan Surat Mahasiswa

Gambar 8 merupakan halaman untuk menandatangani surat yang diajukan oleh mahasiswa setelah selesai diverifikasi.

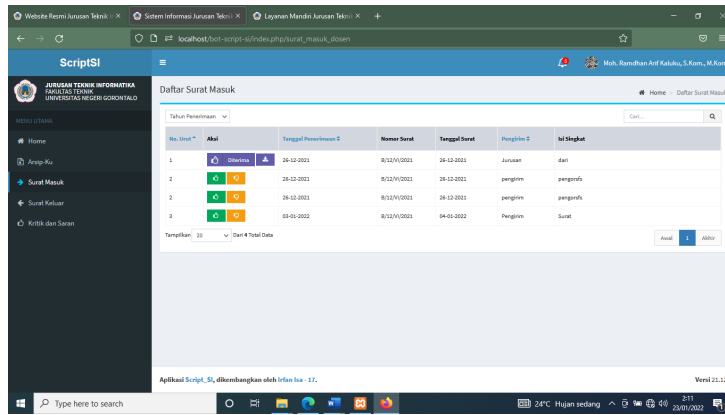
6). Halaman Arsip Dosen



Gambar 9 Halaman Arsip Dosen

Gambar 9 merupakan halaman untuk menyimpan arsip masing-masing dosen sebagai keperluan jurusan.

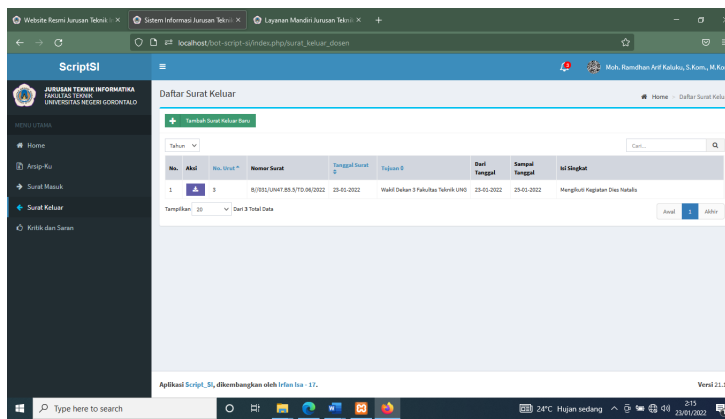
7). Halaman Surat Masuk



Gambar 10 Halaman Surat Masuk

Gambar 10 merupakan halaman untuk setiap dosen penerima surat masuk.

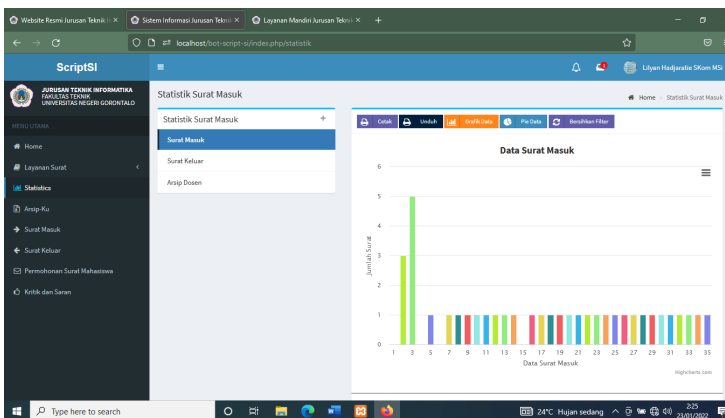
8). Halaman Surat Keluar



Gambar 11 Halaman Surat Keluar

Gambar 11 merupakan halaman untuk melakukan pengelolaan surat keluar masing-masing dosen.

9). Halaman Statistik



Gambar 12 Halaman Statistik

Gambar 12 merupakan halaman untuk melihat laporan surat masuk, surat keluar, dan arsip dosen baik dalam bentuk grafik data maupun pie data.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil akhir berupa sistem informasi administrasi jurusan berbasis web. Sistem ini diharapkan dapat membantu dalam pengelolaan administrasi yang ada di Jurusan Teknik Informatika, Universitas Negeri Gorontalo. Adapun metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode RAD (Rapid Application Development) yang dimulai dengan tahapan Requirements Planning (perencanaan persyaratan) dan pengumpulan data, Design Workshop (Pemodelan), Pembuatan Program, Test Program dan Evaluasi Program.

Pada tahapan Requirements Planning (perencanaan persyaratan) dan pengumpulan data dilakukan wawancara dengan pihak yang ada di jurusan yaitu Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan, dan Operator Jurusan yang bertujuan untuk menggali informasi yang relevan, mengetahui masalah-masalah yang sering terjadi pada proses pengelolaan administrasi yang ada di jurusan. Setelah permasalahan ditemukan, maka dilakukan pengumpulan data-data yang diperlukan dalam membangun sistem.

Setelah tahapan Requirements Planning (perencanaan persyaratan) dan pengumpulan data, maka dilanjutkan dengan Design Workshop (Pemodelan) dari sistem yang dibangun. Pemodelan dilakukan dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language) sebagai perancangan basis data beserta model desainnya, serta desain kasar dari antarmuka aplikasi.

Pada tahapan pembuatan program, dilakukan pengkodean sistem sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap pemodelan ke dalam bahasa pemrograman. Pengkodean dilakukan dengan menggunakan Framework Codeigniter 3 dan database Mysql. Hasil pembuatan program kemudian akan ditunjukkan pada pengguna apakah tampilan dan fungsinya sudah sesuai keinginan atau tidak.

Tahap selanjutnya adalah test program dan evaluasi. Prototype yang telah dibangun akan ditunjukkan kepada pengguna untuk dievaluasi, apakah desain tampilan dan fungsi-fungsinya sudah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Jika belum, maka dilakukan kembali dari tahap perencanaan persyaratan untuk dilakukan perbaikan. Jika pengguna setuju dengan prototype yang telah dibangun, selanjutnya akan dilakukan pengujian terhadap sistem. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah fitur-fitur yang ada telah berfungsi dan berjalan sebagaimana mestinya. Setelah dilakukan pengujian, maka aplikasi akan di-deploy ke web hosting atau production server untuk bisa digunakan secara online.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Sistem dibuat dengan menggunakan metode RAD (Rapid Application Development) menghasilkan sebuah sistem administrasi jurusan yang berfungsi untuk membantu dan memudahkan semua pihak terkait dalam melakukan pengelolaan administrasi di Jurusan Teknik Informatika, Universitas Negeri Gorontalo. Pihak-pihak terkait diantaranya adalah ketua jurusan, sekretaris jurusan, dosen, mahasiswa, dan pegawai yang ada di jurusan Teknik Informatika. Sistem ini dapat membantu mahasiswa dalam pengurusan administrasi kemahasiswaan, baik dalam proses pengajuan surat-surat maupun mengetahui dengan mudah terkait informasi pengurusan surat yang telah diajukan. Sistem administrasi jurusan berbasis web dapat membantu dosen dalam mengarsipkan dokumen yang menjadi keperluan jurusan dan mengelola surat keluar. Sistem dapat membantu pimpinan jurusan dalam disposisi surat sekaligus mengetahui pihak-pihak yang melakukan penolakan surat. Selain itu, sistem dapat membantu pegawai khususnya operator jurusan dalam mengelola surat masuk dan cepat dalam pembuatan laporan

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, beberapa hal yang dapat dilakukan pengembangan dari penelitian ini. Adapun saran-sarannya adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan pada fitur push notification agar memudahkan pengguna dalam mendapatkan pemberitahuan secara real time melalui sms, whatsapp, telegram, ataupun email.
2. Pengembangan pada API (Application Programming Interface) Endpoint agar dapat dikembangkan versi Mobile.
3. Pengembangan pada fitur verifikasi surat yang telah ditandatangani dari pihak jurusan oleh pihak fakultas dengan menghubungkan Sistem Informasi Administrasi Jurusan dengan Sistem Informasi Administrasi yang ada di Fakultas melalui Web Service.

DAFTAR PUSTAKA

- Miftah Hazimah, & Rizki, M. (2020). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Rawat Jalan Pada Klinik Insan Permata Berbasis Web. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 1(2), 71–80.
- Rochman, A., Sidik, A., & Nazahah, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah. *Jurnal Sisfotek Global*, 8(1), 51–56.
- Sitinjak, Dido, D., Tj, J., Maman., & Suwita, J. (2020). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang. *Jurnal Ipsikom* 8(1).
- Subianto. (2020). Penerapan Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Sistem Informasi Pendataan. *Jurnal Infokam*, 16(1), 46–55