



Sistem Informasi Akademik Menggunakan *Rapid Application Development* Pada SDIT Insan Qur'ani Sumbawa Berbasis Web

Nora Dery Sofya*, Shinta Esabella, Nurmala

Fakultas Rekayasa Sistem, Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa, Sumbawa, Indonesia

Email: ¹nora.dery.sofya@uts.ac.id, ²shinta.esabella@uts.ac.id, ³nurmalasarisbw99@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: nora.dery.sofya@uts.ac.id

Abstrak—SDIT Insan Qur'ani merupakan sekolah dasar dengan jumlah siswa yang mendaftar setiap tahun meningkat. Proses administrasi yang berjalan dan proses belajar yang dilakukan pada SDIT Insan Qur'ani masih memanfaatkan media kertas untuk proses administrasi yang selanjutnya akan di input ulang pada pengolah angka *Microsoft Excel*. Untuk mendukung proses administrasi dan proses belajar mengajar dengan jumlah siswa yang terus meningkat maka diperlukan sistem informasi akademik yang dapat menunjang pekerjaan menjadi lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk membuat Sistem Informasi Akademik menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) pada SDIT Insan Qur'ani Berbasis Web. Penelitian dengan metode RAD dibagi menjadi lima tahap, yaitu permodelan bisnis, permodelan data, pemodelan proses, pemodelan aplikasi dan pengujian. Proses perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan model *Unified Modelling Language* (UML), dan menggunakan basis data MySQL serta bahasa pemrograman *Hypertext Processor* (PHP). Penelitian ini menggunakan *framework* CodeIgniter dan penerapan pengujian *blackbox* pada sistem informasi akademik yang dibuat. Hasil dari penelitian ini terdapat 11 fitur yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang proses administrasi dan proses belajar mengajar.

Kata Kunci: Sistem Informasi Akademik; RAD; CodeIgniter; Black Box; Web

Abstract—SDIT Insan Qur'ani is an elementary school with an increasing number of students every year. The administrative process that runs and the learning process that is carried out at SDIT Insan Qur'ani still uses paper media for administrative processes which will then be re-entered into the Microsoft Excel number processor. To support the administrative process and teaching and learning process with an ever-increasing number of students, an academic information system is needed that can support better work. This study aims to create an Academic Information System using Rapid Application Development (RAD) on Web-Based SDIT Insan Qur'ani. Research using the RAD method is divided into five stages, business modeling, data modeling, process modeling, application development, and testing. The system design process is carried out using the Unified Modeling Language (UML) model, as well as using the MySQL database and the Hypertext Processor (PHP) programming language. This study uses the CodeIgniter framework and applies black-box testing to the academic information system that is created. The results of this study are 11 features that can be used to support administrative processes and teaching and learning processes.

Keywords: Academic Information System; RAD; CodeIgniter; Black Box; Web

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi memiliki peranan yang penting dalam penyebaran informasi diberbagai bidang kehidupan. Kebutuhan akan sistem informasi memudahkan berbagai bidang pekerjaan agar menjadi lebih praktis dan lebih cepat. Sistem informasi yang merupakan kombinasi dari *brainware*, *software*, *hardware*, jaringan komunikasi serta sumber daya untuk mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi keberbagai bidang pekerjaan [1]. Salah satu penrapan dari sistem informasi, yaitu pada bidang pendidikan. Pada bidang pendidikan tentu memerlukan sumber daya manusia yang berkualitas untuk dapat melaksanakan perannya dalam memberikan pendidikan dan melayani kebutuhan pendidikan pada masyarakat[2]. Pemanfaatan sistem informasi pada bidang pendidikan dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan sebagai alat bantu pengolah data serta media penyimpanan informasi[3]. Oleh karena itu, pemakaian jaringan komputer dan internet akan sangat menunjang proses berjalannya sistem informais pada bidang pendidikan[4].

Sekolah Dasar Islam Terpadu (SDIT) Insan Qur'ani merupakan salahsatu intansi pendidikan yang berada di Jalan Lintas Kebayan Kelurahan Seketeng Kecamatan Sumbawa. SDIT Insan Qur'ani sebagai intansi pendidikan swasta yang didirikan pada tahun 2016. Jumlah siswa pada tahun 2016 sebanyak 36 murid dan pada tahun 2017 dengan jumlah 75 siswa. Sedangkan pada tahun 2018 jumlah siswa meningkat menjadi 121 siswa dan pada tahun 2019 dengan jumlah siswa terus bertambah menjadi 185 siswa. Sementara pada tahun 2020 jumlah siswa pada SDIT Insan Qur'ani menjadi 248 siswa dan pada tahun 2021 sampai tahun 2022 dengan jumlah 302 siswa. Selain itu, didukung dengan tenaga pendidik yang berjumlah 63 orang dan disukung juga oleh tenaga kependidikan 8 orang. Sistem pendidikan pada SDIT Insan Qur'ani sudah memanfaatkan komputer dalam serta menyimpan data, yaitu dengan mengoptimalkan pengolah angka *Microsoft Excel*. Penggunaan *Microsoft Excel* digunakan untukmengolah data akademik, seperti data siswa, data guru, data tenaga pendidik, data nilai siswa, dan data daftar pelajaran. Selain itu, penyimpanan juga dilakukanmenggunakan media kertas yang selanjutnya disimpan pada lemari berkas. Proses penyimpanan data secara konvensional tersebut dapat menimbulkan permasalahan, yakni pihak sekolah harus menyiapkan biaya kertas dan mendata ulang kembali pada *Microsoft Excel*[5]. Proses pendataan dan pemeriksaan berkas menggunakan media kerta kurang efektif karena menjadi kendala dalam proses pencarian jika data belum diinput serta rentan akan kertas yang robek, hilang dan kemungkinan berkas rusak karena penyimpanan yang lama[6].

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan sistem informasi akademik yang dapat menunjang proses pembelajaran dan proses administrasi di sekolah. Pada tahun 2016 penelitian serupa dilakukan [7] dengan hasil penelitian membantu pihak sekolah untuk menyampaikan informasi kepada guru, siswa dan masyarakat umum. Sedangkan, pada tahun 2020,

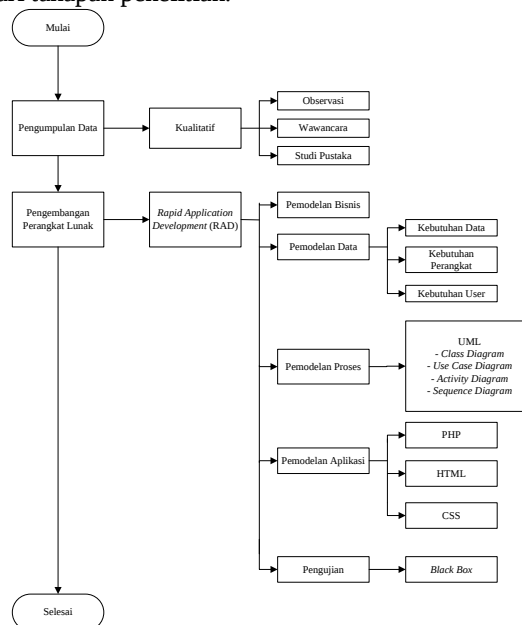
penelitian serupa juga dilakukan dengan hasil penelitian menampilkan informasi mengenai objek penelitian di SMK Taman karya Madya Ngebak[8]. Penelitian serupa di tahun 2021 juga dilakukan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dengan hasil penelitian dapat mempermudah guru, siswa dan pihak sekolah dalam proses pembelajaran[9].

Oleh karena itu, pada penelitian ini menampilkan 11 fitur yang diimplementasikan pada SDIT Insan Qur'ani. Fitur tersebut meliputi data administratif, data siswa, data pendidik, data kelas, data mata pelajaran, data jadwal pelajaran, rekap absensi, informasi penting sekolah, penyeleksi siswa baru, pelaporan hasil belajar (*raport*) dan laporan. Pembuatan sistem informasi akademik dengan menerapkan 11 fitur tersebut menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Pengembangan metode perangkat lunak dengan metode *Rapid Application Development* (RAD) sebagai model perangkat lunak dengan sifat *incremental* terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek[10]. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat membantu Kepala Sekolah dalam mengontrol proses administrasi dan dapat membantu guru dalam proses absensi dan pemberian materi kepada siswa. Sedangkan, untuk siswa dengan pengawasan guru dan orang tua dapat mengakses jadwal pelajaran dan mata pelajaran. Dengan demikian, Sistem Informasi Akademik menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan proses administrasi dan proses pembelajaran yang dihadapi oleh SDIT Insan Qur'ani.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan, yaitu dengan melakukan pengumpulan data sesuai dengan kebutuhan pada penelitian. Pada tahap pengumpulan data menggunakan tiga model seperti observasi, wawancara, dan studi pustaka. Setelah proses pengumpulan data dilakukan, maka tahap selanjutnya membuat sistem informasi akademik menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Rapid Application Development* (RAD) yang meliputi lima tahap, yaitu tahap yaitu permodelan bisnis, permodelan data, permodelan proses, permodelan aplikasi dan pengujian. Berikut ini merupakan gambar dari tahapan penelitian.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

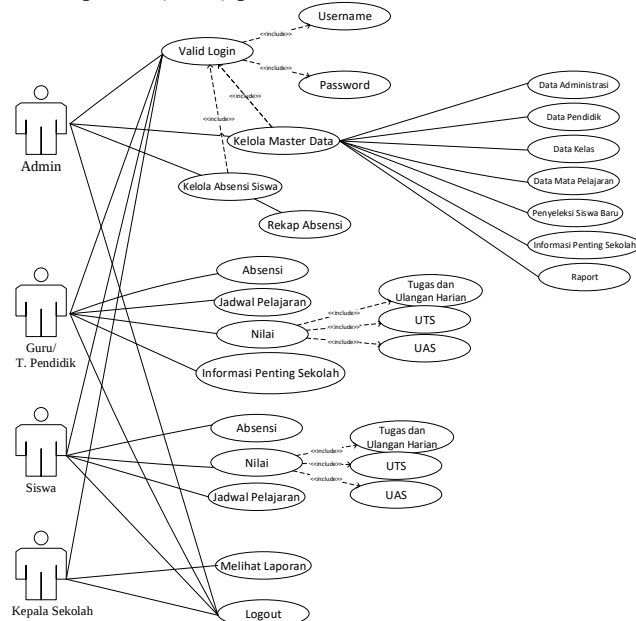
Pada tahapan penelitian di gambar 1 menampilkan proses pengembangan perangkat lunak pada permodelan data menggunakan tiga proses, yaitu proses kebutuhan data, proses kebutuhan perangkat dan proses kebutuhan user. Sedangkan pada permodelan proses menggunakan model *Unified Modelling Language* (UML). Salah satu bahasa standar yang banyak digunakan untuk mendefinisikan *requirement*, analisis, desain, dan gambaran arsitektur dalam pemrograman objek[11]. *Unified Modelling Language* (UML) dengan menggunakan *class diagram*, *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Sementara pada permodelan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan CSS. Tahap terakhir yaitu proses pengujian dengan menggunakan *black box* untuk mengetahui fungsionalitas dari setiap fitur yang dibuat berjalan dengan baik[12].

2.2 Permodelan Sistem

Permodelan sistem pada penelitian, yaitu model aktivitas dan karakteristik dari perangkat lunak yang diteliti. Adapun permodelan sistem yang dilakukan dalam pembuatan Sistem Informasi Akademik menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) pada SDIT Insan Qur'ani berbasis web sebagai berikut:

a. Use Case Diagram

Gambar berikut ini merupakan aktivitas *use case diagram* pada sistem informasi akademik menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* pada SDIT Insan Qur'ani berbasis web.

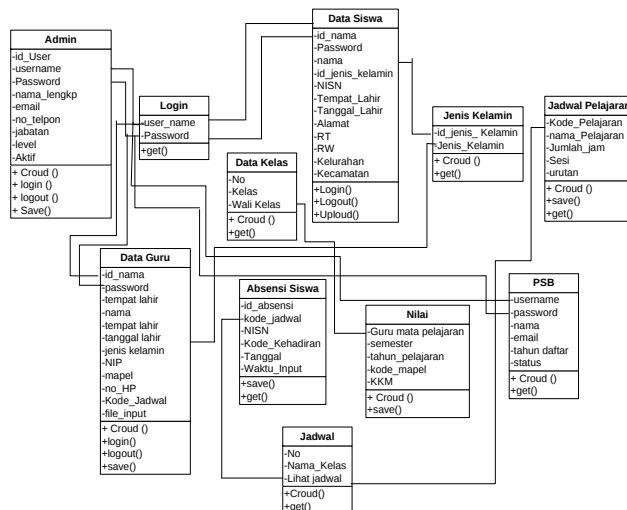


Gambar 2. Use Case Diagram

Aktivitas yang terdapat pada *use case diagram* tersebut untuk menggambarkan konteks dari sistem yang dibuat[13]. Pada *use case diagram* ini terdapat empat user, yaitu admin, guru/tenaga pendidik, siswa, dan kepala sekolah. Masing-masing aktor memiliki interaksi dengan *use case*. Pada aktor admin, bisa melakukan *login*, kelola master data, kelola absensi siswa dan *logout*. Selain itu pada sub kelola master data, admin dapat mengakses data administrasi, data pendidik, data kelas, data mata pelajaran, data penyeleksi siswa baru, data informasi sekolah, dan *report*. Sedangkan pada aktor guru/tenaga pendidik dapat melakukan *login*, absensi, jadwal pelajaran, nilai, informasi penting tentang sekolah dan *logout*. Selain itu, guru/tenaga pendidik pada sub nilai dapat mengakses data tugas dan ulangan harian, data UTS dan data UAS. Pada aktor siswa dapat melakukan *login*, absensi, melihat nilai, melihat jadwal pelajaran, dan *logout*. Sedangkan, aktor siswa pada sub menu nilai dapat melihat data tugas dan ulangan harian, data UTS dan data UAS yang diinput oleh guru. Sementara aktor kepala sekolah dapat melakukan aktivitas *login*, melihat laporan, dan melakukan *logout*.

b. Class Diagram

Pada *class diagram* merupakan diagram yang dibuat pada tahap desain suatu perangkat lunak pada, yaitu pada sistem informasi akademik[14]. Berikut ini merupakan *class diagram* pada sistem informasi akademik menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* pada SDIT Insan Qur'ani berbasis web:



Gambar 3. Class Diagram

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

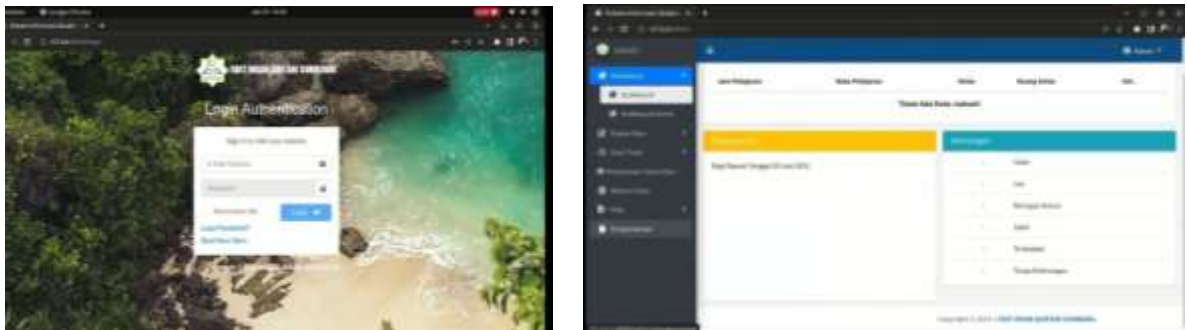
Pada hasil dan pembahasan menampilkan impelmentasi program yang sudah dibuat dan menampilkan hasil dari pengujian program sistem informasi akademik megggunakan metode *Rapid Aplication Development* (RAD) pada SDIT Insan Qur'ani berbasis web. Impelementantasi program dapat dilihat pada antarmuka sistem informasi yang menarik sehingga memnerikan kenyamanan dalam mengaksesnya[15]. Berikut ini merupakan implementasi antarmuka dari sistem informasi akademik megggunakan metode *Rapid Aplication Development* (RAD) pada SDIT Insan Qur'ani berbasis web:

3.1 Implementasi Antarmuka Sistem

Impelementasi antarmuka pada sistem informasi akademik megggunakan metode *Rapid Aplication Development* (RAD) pada SDIT Insan Qur'ani berbasis web menampilkan dua belas antarmuka yang meliputi implementasi antarmuka *login*, implementasi antarmuka menu branda, implementasi antarmuka jadwal, implementasi antarmuka data guru, implementasi antarmuka data kelas, implementasi antarmuka form data kelas, implementasi antarmuka data siswa, implementasi antarmuka informasi penting/pengumuman, implementasi antarmuka jadwal guru, implementasi antarmuka menu nilai, implementasi antarmuka menu Penerimaan Siswa Baru (PSB), dan implementasi antarmuka menu absesnsi siswa. Berikut ini merupakan tampilan dari implementai antarmukan pada sistem informasi akademik megggunakan metode *Rapid Aplication Development* (RAD) pada SDIT Insan Qur'ani berbasis web:

a. Implementasi Antarmuka *Login* dan Menu Beranda

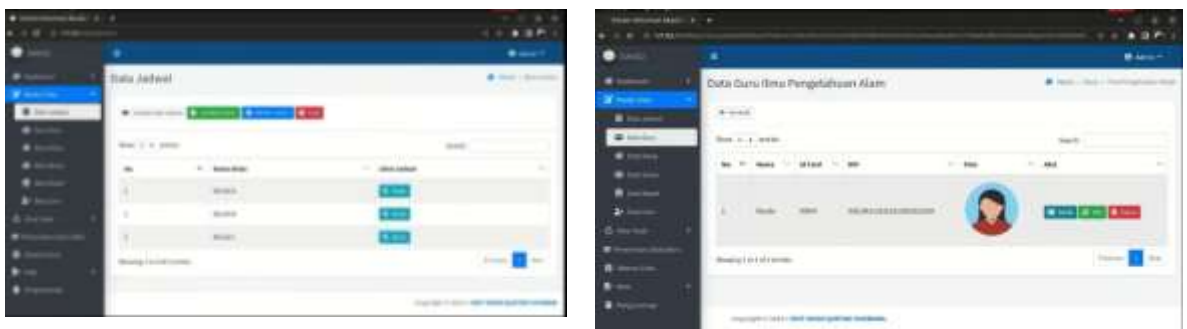
Pada tampilan halaman *login* dari sistem informasi akademik pada SDIT Insan Qur'ani Sumbawa berbasis *web*, *admin* dan *user* harus memasukkan *username* dan *password* agar bias masuk ke halaman *web*, sehingga *admin* dan *user* dapat mengakses data pada sistem infromasi akademik. Sedangkan pada implementasi tampilan menu beranda, halaman ini adalah yang pertama muncul ketika admin berhasil melakukan *login*. Tamplan implementasi antarmuka *login* dan menu beranda dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4. Implementasi Antarmuka *Login* dan Menu Beranda

b. Implementasi Antarmuka Jadwal dan Data Guru

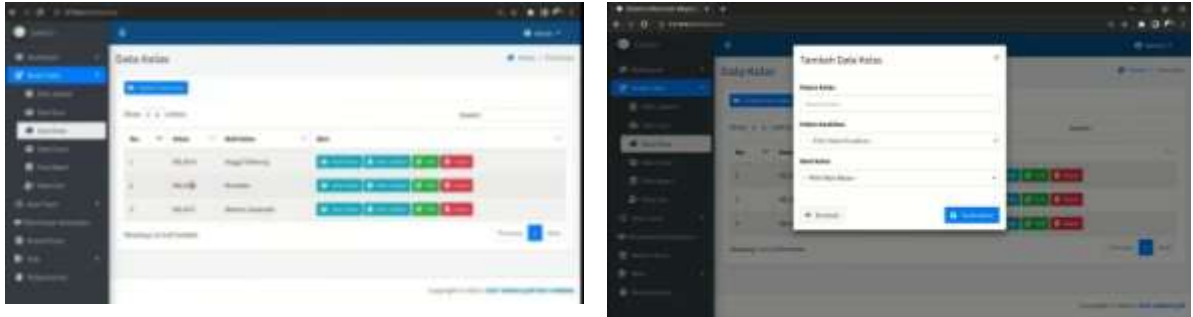
Implementasi tampilan menu data jadwal, halaman ini adalah halaman yang muncul ketikan memilih fitur data jadwal. Sedangkan, implementasi tampilan menu data guru, halaman ini adalah halaman yang muncul ketikan memilih fitur data guru. Tamplan implementasi antarmuka jadwal dan data guru dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini:



Gambar 5. Implementasi Antarmuka Jadwal dan Data Guru

c. Implementasi Antarmuka Data Kelas dan Form Data Kelas

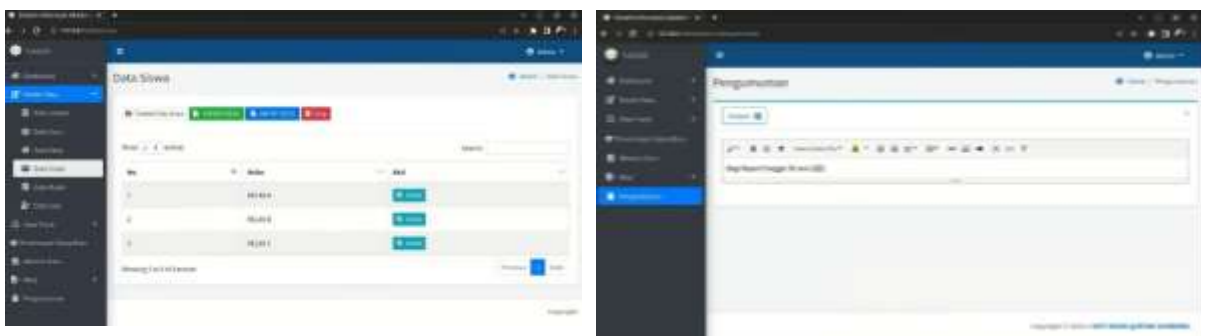
Implementasi tampilan menu data kelas, halaman ini adalah halaman yang muncul ketikan memilih fitur data kelas. Sementara pada implementasi tampilan from data kelas pada halaman tambah, edit dan hapus data pada sistem informasi. Gambar 6 menunjukkan implementasi antarmuka data kelas dan form data kelas:



Gambar 6. Implementasi Antarmuka Data Kelas dan Form Data Kelas

d. Implementasi Antarmuka Data Siswa dan Informasi Penting/Pengumuman

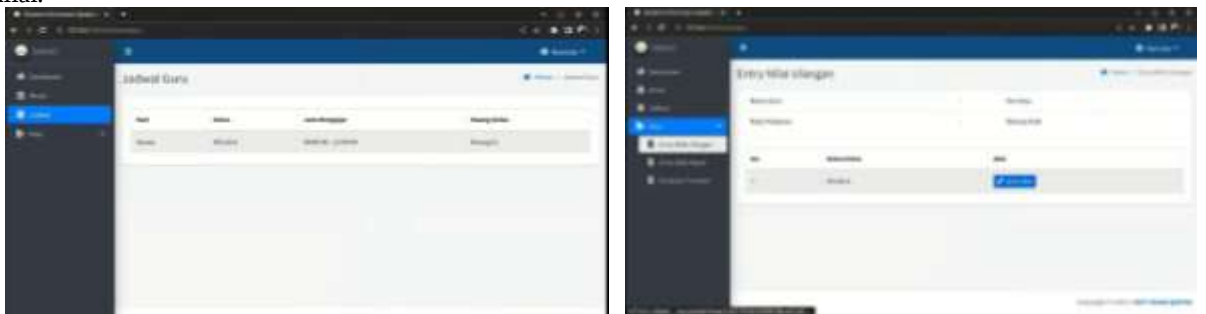
Gambar 7 merupakan implementasi tampilan menu data siswa, halaman ini adalah halaman yang muncul ketika memilih fitur data siswa. Sedangkan, implementasi tampilan menu informasi penting/pengumuman, halaman ini adalah halaman yang muncul ketika memilih fitur pengumuman. Tampilan implementasi antarmuka data siswa dan informasi penting/pengumuman dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini:



Gambar 7. Implementasi Antarmuka Data Siswa dan Informasi Penting/Pengumuman

e. Implementasi Antarmuka Jadwal Guru dan Menu Nilai

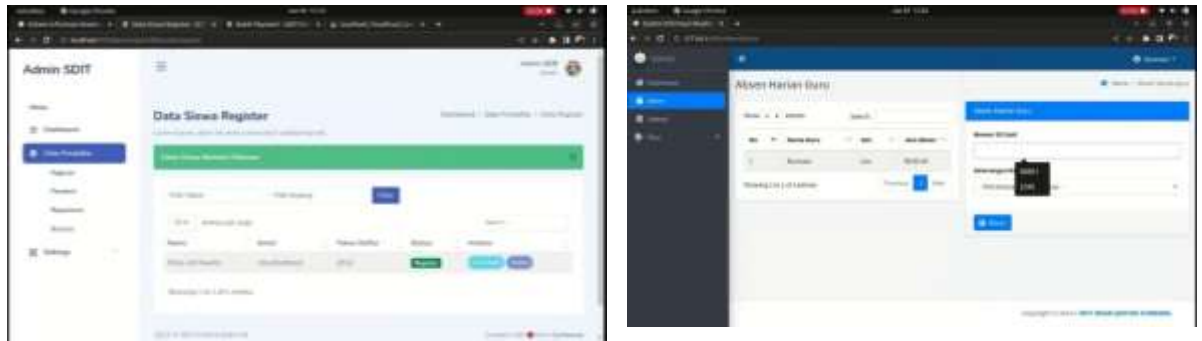
Implementasi tampilan menu jadwal guru, halaman ini adalah halaman yang muncul ketika memilih fitur Jadwal pada menu *user* guru. Sementara, implementasi tampilan menu nilai halaman ini adalah halaman yang muncul ketika memilih fitur nilai pada menu *user* guru. Gambar 8 menampilkan implementasi antarmuka guru dan menu nilai.



Gambar 8. Implementasi Antarmuka Jadwal Guru dan Menu Nilai

f. Implementasi Antarmuka Menu PSB dan Menu Absensi Siswa

Tampilan menu PSB halaman ini adalah halaman yang muncul ketika memilih fitur PSB pada menu *user* admin dan siswa. Sementara, implementasi tampilan menu absensi siswa halaman ini adalah halaman yang muncul ketika memilih fitur absensi pada menu *user* siswa. Gambar 9 menunjukkan implementasi antarmuka menu psb dan menu absensi siswa



Gambar 9. Implementasi Antarmuka Menu PSB dan Menu Absensi Siswa

3.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengecek perangkat lunak yang dihasilkan yaitu sistem informasi akademik sesuai dengan ketentuan dan berjalan dengan baik[16]. Pengujian sistem yang dilakukan pada Sistem Informasi Akademik menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) pada SDIT Insan Qur'ani berbasis web menggunakan pengujian *black box*. Berikut ini merupakan hasil dari pengujian *black box* pada Sistem Informasi Akademik menggunakan *Rapid Application Development* (RAD) pada SDIT Insan Qur'ani berbasis web:

a. Pengujian Sistem Login

Pada pengujian sistem *login* menampilkan dua aksis aktor, yaitu memasukkan *username* yang sudah terdaftar dan *login* berhasil. Sedangkan ketika memasukkan *username* dan *password* yang belum terdaftar atau salah maka sistem akan menampilkan notifikasi “anda tidak memiliki akses”

Tabel 1. Pengujian Sistem Login

Kasus Dan Hasil Ujian			
Aksi Aktor	Yang diharapkan		Kesimpulan
Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar	Login berhasil dan masuk dalam Halaman utama Sistem dan menampilkan beranda/dashboard		Sesuai
Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	Keluar notifikasi “anda tidak memiliki akses”		Sesuai

b. Pengujian Jadwal

Pengujian jadwal menampilkan empat aksi aktor, yaitu memilih menu jadwal, menambah kelas, mengedit jadwal dan menghapus jadwal pelajaran.

Tabel 2. Pengujian Jadwal

Kasus Dan Hasil Ujian			
Aksi Aktor	Yang diharapkan		Kesimpulan
Memilih menu jadwal pelajaran	Menampilkan halaman jadwal pelajaran		Sesuai
Menambahkan jadwal pelajaran	Jadwal pelajaran bertambah berdasarkan data yang di <i>input</i>		Sesuai
Menambah kelas, mata pelajaran, dan lainnya	Data bertambah sesuai dengan data yang di <i>input</i>		Sesuai
Mengedit jadwal pelajaran	Jadwal pelajaran dapat diedit sesuai kebutuhan		Sesuai
Menghapus jadwal pelajaran	Jadwal Pelajaran terhapus		Sesuai

c. Pengujian Data Kelas

Pengujian data kelas menampilkan empat aksi aktor, yaitu memasukkan menu kelas, menambah data kelas, mengedit data kelas, dan menghapus data kelas.

Tabel 3. Pengujian Data Kelas

Kasus Dan Hasil Ujian			
Aksi Aktor	Yang diharapkan		Kesimpulan
Memasukkan menu kelas	Menampilkan halaman data kelas		Sesuai
Menambahkan data kelas	Data kelas bertambah dengan data yang baru di <i>input</i>		Sesuai

Mengedit datakelas: nama kelas al-fatimah menjadi al-kahfi	Nama kelas berubah menjadi al-kahfi	Sesuai
Menghapus data kelas an-nasr	Data Kelas an-nasr terhapus dari data kelas	Sesuai

d. Pengujian Data Siswa

Pada pengujian data siswa menampilkan empat aksi aktor, yaitu memilih meni data siswa, menambahkan data siswa, mengedit dara siswa, dan menghapus data siswa.

Tabel 4. Pengujian Data Siswa

Kasus Dan Hasil Ujian		
Aksi Aktor	Yang diharapkan	Kesimpulan
Memilih menu data siswa	Menampilkan halaman data siswa	Sesuai
Menambahkan data siswa seperti NISN, password, nama siswa, kelas dan lainnya	Data siswa bertamah dengan data yang baru diinput	Sesuai
Mengedit dara siswa	Menampilkan halaman <i>form</i> edit data siswa	Sesuai
Menghapus data siswa	Menampilkan halaman hapus data siswa	Sesuai

e. Pengujian Jadwal Guru dan Nilai

Pada pengujian jadwal guru menampilkan satu aksis aktor, yaitu memilih jadwal mengajar dan sistem menampilkan jadwal yang dipilih. Sedangkan pada pengujian nilai bisa memilih menu nilai sesuai denan tahun akademik dan selanjutnya sistem akan menampilkan menu nilai sesuai dengan tahun akademik yang dipilih.

Tabel 5. Pengujian Jadwal Guru dan Nilai

Kasus Dan Hasil Ujian		
Aksi Aktor	Yang diharapkan	Kesimpulan
Memilih menu jadwal mengajar sesuai tahun akademik	Menampilkan jadwal mengajar sesauai dengan tahun akademik	Sesuai
Memilih menu nilai sesuai dengan tahun akademik	Menampilkan menu nilai sesuai dengan tahun akademik yang dipilih	Sesuai

f. Pengujian Penerimaan Siswa Baru dan Absensi siswa

Pengujian Penerimaan siswa baru menampilkan satu akses yaitu *user* dapat memilih menus penerimaan siswa baru dan selanjutnya sistem akan menampilkan menu yang di *klik* oleh *user*. Sedangkan, pengujian pada menu absesnsi siswa akan menampilkan halaman absensis siswa sesuai dengan aksis yang dipilih yaitu *mengklik* menu absensi siswa.

Tabel 6. Pengujian Penerimaan Siswa Baru dan Absensi Siswa

Kasus Dan Hasil Ujian		
Aksi Aktor	Yang diharapkan	Kesimpulan
Memilih menu penerimaan siswa baru	Menampilkan menu penerimaan siswa baru	Sesuai
Memilih tampilan absesni siswa pada halaman absensi siswa	Menampilkan form absensi siswa	Sesuai

4. KESIMPULAN

Sistem Informasi Akdemik menggunakan metode *Rapid Aplication Development* (RAD) pada SDIT Insan Qur'ani berbasis web berhasil dibuat. Sitem informasi akademik dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL dan framework CodeIgniter. Proses pembuatan dimlai dengan perancangan sistem berdasarkan analisis kebutuhan dikumpulkan dan perancangan sistem menggunakan *Unifie Modelling Language* (UML) sebagai rancnagan tahap awal yang selanjutnya diproses ketahap kodingan menggunakan bahasa pemrograma PHP. Sistem Informasi Akdemik menggunakan metode *Rapid Aplication Development* (RAD) pada SDIT Insan Qur'ani berbasis web terdapat empat aktor, yaitu admin, guru, siswa dan kepala sekolah. Dari empat aktor tersebut dapat mengkases fitur sesuai dengan kebutuhan dan pada sistem menampilkan sebelas fitur yang dikases oleh masing-masing aktor. Sistem Informasi Akdemik menggunakan metode *Rapid Aplication Development* (RAD) pada SDIT Insan Qur'ani berbasis web diuji dengan menggunakan pengujian *blackbox* untuk memastikan semua fitur yang ada pada sistem



berjalan sesuai dengan fungsionalitasnya. Dengan demikian, sistem informasi akademik ini dapat membantu guru dalam proses mengajar dan administrasi, dapat membantu siswa dalam proses belajar, dapat membantu admin dalam proses administrasi yang lebih terkomputerisasi dan dapat membantu kepada sekolah dalam memonitoring proses belajar mengajar pada SDIT Insan Qur'ani.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini, terutama pada objek penelitian dan rekan-rekan peneliti atas kerjasama yang baik.

REFERENCES

- [1] E. Y. Anggraeni and R. Irviani, *Sistem Informasi Pengertian*. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2017.
- [2] E. Ningrum, "Pengembangan Sumber Daya Manusia Bidang Pendidikan," *J. Geogr. Gea*, vol. 9, no. 1, 2016, doi: 10.17509/gea.v9i1.1681.
- [3] Rodianto, M. Abduh Robbani, and N. Dery Sofya, "Sistem Informasi Alumni Program Studi Informatika Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis Web," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 59–68, 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i1.559.
- [4] M. Husaini, "Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Bidang Pendidikan," *Audit. A J. Pract. Theory*, vol. 2, no. 2, pp. 141–147, 2014.
- [5] M. Taufan, A. Zaen, and N. D. Sofya, "Rekayasa Sistem Informasi Absensi Siswa Sekolah Berbasis Internet," vol. 3, no. 4, pp. 636–643, 2022, doi: 10.47065/josh.v3i3.1522.
- [6] M. T. A. Zaen, Y. Yuliadi, N. D. Sofya, and H. M. R. Al Faruq, "Rancang Bangun Aplikasi Inventory Barang Pada Tempat Food and Drink Berbasis Android," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 8, no. 3, pp. 99–107, 2021, doi: 10.30865/jurikom.v8i3.3560.
- [7] Y. Irawan, N. Susanti, and W. A. Triyanto, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website Untuk Penyampaian Informasi Sekolah Dan Media Promosi Kepada Masyarakat," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 1, p. 257, 2016, doi: 10.24176/simet.v7i1.512.
- [8] A. Nuryansyah and D. Ratnawati, "Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website Di SMK Taman Karya Madya Ngemplak," *JINTECH J. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 21–31, 2020, doi: 10.22373/jintech.v1i2.593.
- [9] R. Aryanti, E. Fitriani, D. Ardiansyah, and A. Saepudin, "Penerapan Metode Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 2, 2021, doi: 10.31294/p.v23i2.11170.
- [10] A. . Rossa and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2016.
- [11] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *J. TeknoIf*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [12] N. D. Sofya, S. Esabella, and Y. Karisma, "Digitalisasi Kamus Bahasa Sumbawa Berbasis Android Sebagai Upaya Pelestarian Kebudayaan Daerah," *J. Nuansa Inform.*, vol. 16, no. 1, p. 36, 2022, doi: <https://doi.org/10.25134/nuansa>.
- [13] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 77, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [14] H. Apriadi, F. Amalia, and B. Priyambadha, "Pengembangan Aplikasi Kakas Bantu Untuk Menghitung Estimasi Nilai Modifiability Dari Class Diagram," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 11, pp. 10605–10613, 2019.
- [15] D. D. Aulia, S. Aminah, and D. Sundari, "Perancangan Prototype Tampilan Antarmuka Berbasis Web Mobile Pada Toko Amira Kosmetik," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 29–40, 2022, doi: 10.47324/ilkominform.v5i1.134.
- [16] M. Ghufroni An and A. Kurniawan, "Sistem Informasi Manajemen Berbasis Key Performance Indicator (KPI) dalam Mengukur Kinerja Guru," *Jdmsi*, vol. 3, no. 1, pp. 2775–9660, 2022.