



PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN *FRAMEWORK* LARAVEL: STUDI KASUS DI SMK ASSALAM DEPOK

Muhammad Nashir Nasution¹, Reza Maulana²

^{1,2}Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri
Depok, Jawa Barat, Indonesia 16451
muha20178ti@student.nurulfikri.ac.id, rezamaulana@nurulfikri.ac.id

Abstract

ASSALAM Vocational High School Depok is an educational institution that prepares generations for the world of work. Currently, ASSALAM Vocational High School Depok still uses a manual system in the academic data collection process so that the process takes a long time and is inefficient by having to enter data one by one. Therefore, a system is needed that can manage academic data for ASSALAM Vocational High School Depok. In building the SISKAS ASSALAM application, the data collection stage is carried out through observation and interviews with ASSALAM Vocational High School Depok. At the design stage, using the Unified Modeling Language (UML) to design the end user. At the development stage, using the R&D development method. Then, for the testing method on the application, using two methods, namely Black-Box Testing and Usability Testing. Based on the test results using Black-Box Testing, the results were 100%. For testing using Usability Testing by filling out questionnaires from 9 respondents, the results were 96%. These results indicate that the SISKAS ASSALAM application that was designed has been in accordance with the needs required by ASSALAM Vocational High School Depok.

Keywords: Black-Box Testing, SISKAS, SMK ASSALAM, Unified Modeling Language (UML), Usability Testing

Abstrak

SMK ASSALAM Depok merupakan lembaga pendidikan yang menyiapkan generasi untuk dunia kerja. Saat ini, SMK ASSALAM Depok masih menggunakan sistem manual dalam proses pendataan akademik sehingga dalam prosesnya butuh waktu yang lama dan tidak efisien dengan harus memasukkan data satu persatu. Oleh karena itu, dibutuhkannya sebuah sistem yang dapat mengelola data-data akademik untuk SMK ASSALAM Depok. Dalam membangun aplikasi SISKAS ASSALAM, tahapan pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan pihak SMK ASSALAM Depok. Pada tahapan desain, menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk mendesain end user. Pada tahapan pengembangan, menggunakan metode pengembangan R&D. Lalu, untuk metode pengujian pada aplikasi, menggunakan dua metode yaitu Black-Box Testing dan juga Usability Testing. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan Black-Box Testing didapatkan hasil 100%. Untuk pengujian menggunakan Usability Testing dengan pengisian kuesioner dari 9 responden, didapatkan hasil 96%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi SISKAS ASSALAM yang dirancang telah sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan oleh SMK ASSALAM Depok.

Kata kunci: Black-Box Testing, SISKAS, SMK ASSALAM Depok, Unified Modeling Language (UML), Usability Testing

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin pesat dan mempengaruhi perilaku dan perspektif manusia salah satu contoh yang terlihat yaitu dalam kehidupan sehari-hari dimana manusia saat ini banyak menggunakan internet untuk membantu berbagai kegiatan salah satunya untuk kegiatan di bidang akademik yaitu penggunaan sistem informasi yang terkomputerisasi untuk

membantu dalam proses pendataan di bidang akademik atau bisa disebut dengan sistem informasi akademik [1].

Sistem informasi akademik merupakan platform yang dirancang untuk mengelola data akademik dengan memanfaatkan teknologi komputer, baik dari sisi perangkat lunak maupun perangkat keras. Dengan adanya sistem ini, proses akademik dapat diubah menjadi informasi yang

bermanfaat bagi manajemen sekolah dan mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak pengelola [2].

SMK ASSALAM Depok adalah sebuah lembaga pendidikan yang berperan dalam persiapan generasi untuk dunia kerja, SMK ASSALAM memiliki dua jurusan yang dapat di pilih oleh siswa yaitu jurusan teknik komputer jaringan dan telekomunikasi dan jurusan desain komunikasi visual. Dalam proses akademik SMK ASSALAM Depok masih menggunakan sistem secara manual yaitu menggunakan excel dalam proses pendataan baik data-data seperti siswa hingga ke data penilaian siswa, cara tersebut sangat memakan waktu dan juga tidak efisien karena proses *penginputan* data dilakukan secara manual dan satu persatu, sehingga ketika dalam keadaan darurat pihak sekolah harus mengecek satu persatu data dan tidak dapat mengambil keputusan dengan waktu yang singkat.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi SMK ASSALAM Depok diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat membantu proses pendataan akademik agar dapat memangkas waktu dan lebih efisien serta dapat membantu pihak sekolah dalam mengambil keputusan secara cepat dan akurat.

Sistem informasi yang akan dirancang dan dibangun akan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan *framework* Laravel agar tampilan dari web sistem informasi akademik yang akan dirancang dan dibangun menjadi menarik dan rapi dan untuk manajemen basis data menggunakan MySQL.

Framework

Framework adalah sebuah struktur konseptual yang memfasilitasi proses pengembangan website yang di rancang untuk memudahkan proses pengembangan, salah satu *framework* yang banyak digunakan oleh programmer yaitu *framework laravel* [3].

Laravel

Laravel merupakan sebuah *framework* berbasis bahasa pemrograman PHP yang memberikan kemudahan dalam pengembangan situs web. Dengan memanfaatkan Laravel, proses pengembangan situs web dapat dilakukan secara lebih efisien dan menghasilkan situs web yang dinamis dan responsif. Laravel meningkatkan kemampuan bahasa pemrograman PHP dengan menerapkan struktur *Model View Controller* (MVC). Laravel menawarkan berbagai fungsi untuk berinteraksi dengan basis data, seperti mengambil seluruh baris berdasarkan kunci utama, menggunakan klausa untuk menyaring baris, serta melakukan penyisipan dan pembaruan data [4]. Laravel menyediakan berbagai fitur keamanan untuk melindungi aplikasi dari serangan umum seperti *CSRF cross-site request forgery (CSRF)*, *cross-site-scripting (XSS)* dan *SQL Injection*, *laravel* juga menyediakan *hashing* untuk

password otentikasi bawaan dan proteksi terhadap serangan *brute-force* [5].

Model View Controller (MVC)

Model View Controller (MVC) adalah sebuah pola arsitektur yang memisahkan sebuah aplikasi menjadi tiga bagian utama yaitu *Model*, *View* dan *Controller*. *Model* adalah komponen yang berhubungan langsung dengan *database*, *View* adalah bagian sistem yang bertugas menampilkan informasi kepada pengguna dalam bentuk grafis antarmuka, dan *Controller* adalah komponen yang mengelola koneksi dan interaksi antara *model* dan *view* agar dapat saling berkomunikasi dengan baik [6].

MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen *database* yang bersifat *open-source* yang menggunakan perintah dasar atau bahasa pemrograman yang berupa *Structured Query Language (SQL)* yang cukup populer di dunia teknologi, MySQL memiliki dua lisensi yaitu *free software* dan *shareware* atau perangkat lunak yang penggunaannya terbatas, selain itu MySQL dapat digunakan secara gratis dengan lisensi *General Public License (GPL)* [7]. MySQL menyediakan pemrograman yang berhubungan dengan objek seperti tabel basis data, tampilan (*view*), baris, dan kolom [8].

Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan yang berbentuk grafis berfungsi sebagai standar untuk memodelkan system dengan metodologi pemodelan berorientasi objek [9]. Fungsi dari UML yaitu sebagai alat bantu dalam pengembangan sistem yang mencakup diagram use case, diagram aktivitas, diagram urutan, dan diagram kelas [10].

Use Case Diagram

Use case diagram adalah salah satu jenis diagram UML yang memberikan gambaran kasar interaksi antara sistem dan aktor. Diagram ini juga mendefinisikan jenis interaksi antara aktor dan sistem. [11].

Waterfall

Waterfall adalah metode pengembangan yang dilakukan secara bertahap dan secara berurutan dimulai dari tahap analisis masalah hingga ke tahap pengujian serta tahap evaluasi [12]. Penelitian ini menerapkan metode *waterfall* yang dimulai dari analisis masalah dengan cara melakukan wawancara dan observasi untuk menemukan masalah yang dihadapi oleh SMK ASSALAM Depok. Solusi dan hasil dari wawancara serta observasi akan digunakan untuk menemukan kebutuhan apa saja untuk dimasukkan ke dalam sistem yang akan dirancang. Terakhir tahap pengujian, untuk menguji sistem yang sudah dibangun berjalan dengan normal dan sesuai dengan kebutuhan SMK ASSALAM

Depok dan tahap terakhir yaitu melakukan evaluasi terhadap sistem yang sudah dirancang.

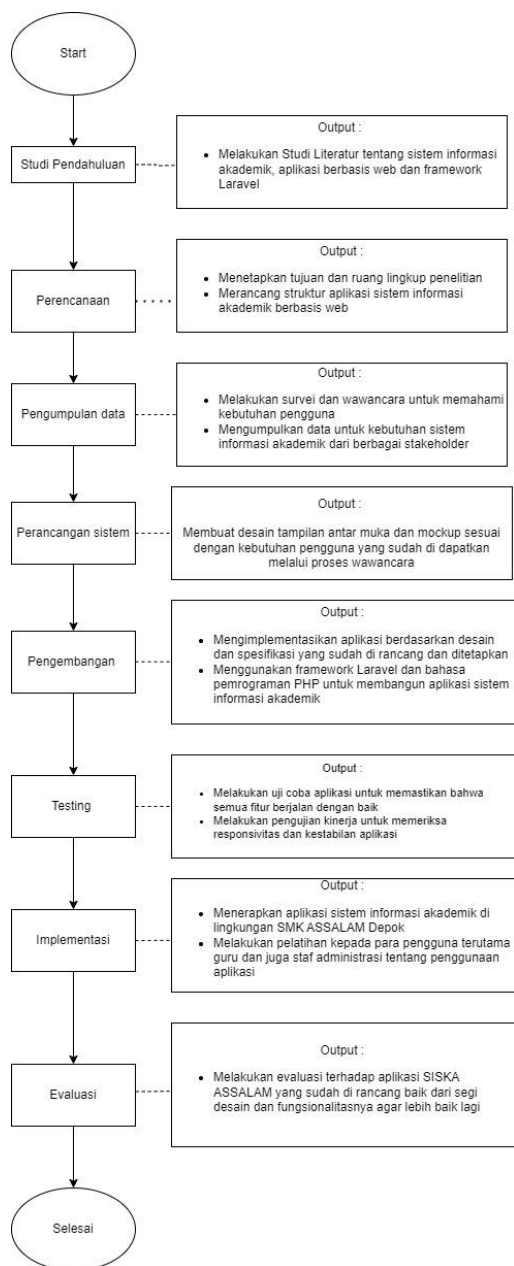
MySQL Workbench

MySQL Workbench adalah aplikasi untuk pengelolaan basis data, memungkinkan pengguna dapat mengelola, merancang dan mengatur basis data MySQL dengan antarmuka yang intuitif, MySQL Workbench juga dapat digunakan untuk tempat mendesain basis data atau biasa disebut dengan ERD [13].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa tahapan seperti gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1.1 Studi pendahuluan

Pada tahap awal penelitian, dilakukan studi pendahuluan untuk memahami konteks dan latar belakang topik penelitian. Tujuan utamanya adalah mengumpulkan informasi yang relevan terkait dengan topik penelitian yang akan dilakukan.

2.1.2 Perencanaan

Peneliti melakukan perencanaan untuk menentukan lokasi penelitian, yang dipilih untuk penelitian ini adalah SMK Assalam Depok. Setelah lokasi ditentukan, langkah berikutnya adalah menetapkan tujuan penelitian.

2.1.3 Pengumpulan data

Data dikumpulkan oleh peneliti untuk mendapatkan pemahaman tentang kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi akademik yang sedang dikembangkan, dan juga untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam proses perancangan sistem. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan wawancara dengan para pemangku kepentingan, yang terdiri dari tim IT di SMK Assalam Depok.

2.1.4 Perancangan sistem

Setelah tahap awal hingga tahap pengumpulan data, langkah selanjutnya adalah memasuki tahap perancangan sistem. Pada tahap ini, peneliti mulai membuat desain aplikasi sistem informasi akademik untuk SMK ASSALAM Depok sesuai dengan kebutuhan pengguna yang diperoleh dari hasil wawancara dengan *stakeholder*.

2.1.5 Pengembangan

Setelah merancang antarmuka aplikasi sistem informasi akademik SMK ASSALAM Depok, langkah selanjutnya adalah mengembangkan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *framework* Laravel, dan MySQL sebagai basis data.

2.1.6 Testing

Setelah proses pengembangan aplikasi sistem informasi akademik untuk SMK Assalam Depok selesai, tahap selanjutnya yaitu tahapan pengujian untuk memastikan bahwa sistem yang sudah dirancang dan dikembangkan berjalan dengan normal.

2.1.7 Implementasi

Setelah selesai pengujian, langkah berikutnya adalah menerapkan aplikasi sistem informasi akademik di SMK Assalam Depok. Implementasi ini mencakup memberikan pelatihan kepada para pengguna, termasuk siswa, guru, dan staf SMK Assalam Depok, untuk memastikan sistem yang dirancang sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan oleh SMK Assalam Depok.

2.1.8 Evaluasi

Setelah tahap implementasi selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap sistem informasi yang telah dirancang. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai apakah sistem yang telah dibuat sudah memenuhi kebutuhan atau masih memerlukan pengembangan lebih lanjut, baik dalam hal fitur maupun desain.

2.2 Metode Penelitian

2.2.1 Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini adalah dengan metode wawancara dan observasi. Proses wawancara dilakukan langsung bersama dengan para pemangku kepentingan di SMK ASSALAM Depok untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang permasalahan yang dihadapi oleh SMK ASSALAM Depok dalam proses pendataan akademik, serta data-data yang diperlukan untuk pengembangan sistem. Data yang didapatkan berupa data tertulis dan sampel yang akan digunakan dalam proses pengembangan sistem.

2.2.2 Metode Pengembangan

Metode yang digunakan dalam proses perancangan aplikasi SISKAS ASSALAM menggunakan metode pengembangan R&D (*Research and Development*) yang artinya dalam penelitian ini nantinya menghasilkan sebuah produk baru yaitu aplikasi SISKAS ASSALAM [15].

2.2.3 Metode Pengujian

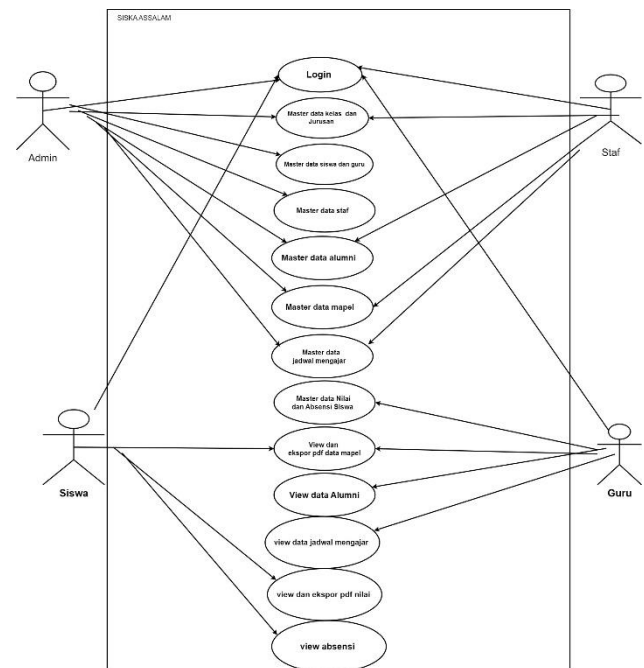
Pendekatan pengujian dalam penelitian ini menggunakan dua metode yang berbeda yaitu *Black-Box Testing* dan *Usability Testing*. Dalam *Black-Box Testing*, proses pengujian dilakukan dengan cara menjalankan aplikasi dari awal hingga akhir untuk memastikan fungsionalitasnya sesuai. Sedangkan dalam *Usability Testing*, fokus pengujian adalah pada keberhasilan sistem yang dirancang. Dalam pengujian ini pengguna terlibat langsung untuk memberikan tanggapan dengan tujuan memastikan apakah aplikasi SISKAS ASSALAM yang sudah dirancang memenuhi harapan mereka atau tidak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan analisis dari kebutuhan sistem didapatkan dari hasil observasi dan wawancara langsung dengan pihak SMK ASSALAM Depok, bahwa kebutuhan utama dari sistem atau aplikasi SISKAS ASSALAM yaitu dapat mengelola berbagai data-data akademik dan juga saling terintegrasi antara data yang satu dengan data yang lainnya.

3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram dibuat untuk menggambar *end user* dapat melakukan apa saja di dalam aplikasi SISKAS ASSALAM. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Use Case Diagram

Use case diagram di atas menunjukkan ada 4 *user* yaitu admin, staf, siswa dan guru. Untuk *user* admin dapat mengelola master data kelas, jurusan, siswa, guru, staf, alumni, mata pelajaran, dan jadwal mengajar. Di dalam master data, terdapat proses CRUD, *export*, dan *import* data yang dapat dilakukan oleh *user* admin. Untuk *user* staf dapat mengelola master data kelas, jurusan, alumni, mata pelajaran, dan jadwal mengajar. Di dalam master data tersebut *user* staf dapat melakukan semua proses yang ada, baik CRUD maupun *export* dan *import* data. Untuk *user* guru dapat mengelola master data absensi dan nilai saja untuk data mata pelajaran. Data alumni dan jadwal mengajar, *user* guru hanya bisa melihat dan melakukan *export* data. Untuk *user* siswa hanya dapat melihat data mata pelajaran, nilai, dan absensi saja.

3.2 User Interface

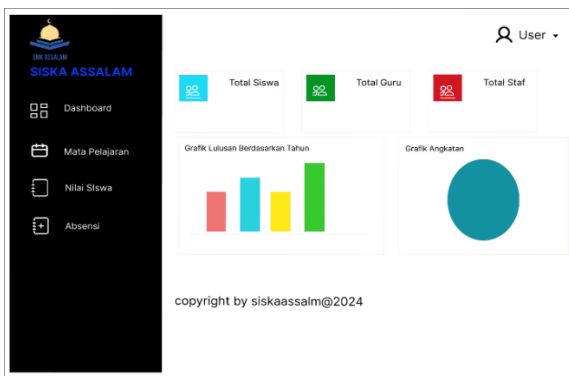
Dalam proses perancangan aplikasi SISKAS ASSALAM dihasilkan sebuah *user interface* dari masing-masing *user* yaitu untuk admin, staf, siswa dan guru dengan tampilan *dashboard* yang berbeda-beda yang di dalam *dashboard* tersebut bisa terlihat bahwa apa saja yang dapat di akses oleh masing-masing *user*, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3-6 di bawah ini.



Gambar 3. Halaman Dashboard User Admin



Gambar 4. Halaman Dashboard User Staf



Gambar 5. Halaman Dashboard User Siswa



Gambar 6. Halaman Dashboard Guru

3.3 Pengujian

Untuk tahapan terakhir yaitu tahapan pengujian dimana aplikasi Siska Assalam yang sudah di rancang di uji untuk memastikan aplikasi berjalan dengan semestinya, untuk tahapan pengujian dilakukan dengan dua cara yaitu menggunakan *Black-Box Testing* dan *Usability Testing*. Untuk pengujian *Black-Box Testing* dilakukan oleh pengembang dengan 56 skenario pengujian untuk admin, 9 skenario untuk siswa, 15 skenario untuk guru, dan 35 skenario untuk staf yang dapat dilihat pada tabel 1-4 berikut.

Tabel 1. Black-Box Testing Admin

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Login menggunakan email dan password	Berhasil login ke dalam aplikasi Siska Assalam	Sesuai
2	Mengakses halaman dashboard	Menampilkan halaman dashboard	Sesuai
3	Mengakses menu jurusan	Menampilkan halaman jurusan yang berisi data-data jurusan	Sesuai
4	Melihat detail data jurusan	Menampilkan halaman detail data jurusan yang berisi nama jurusan	Sesuai
5	Menambahkan data Jurusan	Berhasil menambahkan data jurusan	Sesuai
6	Mengedit atau mengubah data jurusan	Berhasil mengedit data jurusan	Sesuai
7	Menghapus data jurusan	Berhasil menghapus data jurusan	Sesuai
8	Mengakses menu kelas	Berhasil masuk ke halaman data kelas	Sesuai
9	Menambahkan data kelas	Menampilkan halaman data kelas yang sudah berhasil ditambahkan	Sesuai
10	Melihat detail data kelas di halaman detail kelas	Menampilkan halaman kelas yang berisi nama kelas dan nama jurusan	Sesuai
11	Mengedit data kelas	Menampilkan hasil data kelas yang sudah berhasil di edit atau diubah	Sesuai
12	Menghapus data kelas	Menampilkan hasil data kelas yang sudah berhasil di hapus	Sesuai
13	Mengakses menu siswa	Menampilkan halaman yang berisi data-data siswa	Sesuai
14	Melihat detail data siswa	Menampilkan halaman detail data siswa yang berisi nama lengkap hingga foto	Sesuai
15	Menambahkan data siswa	Menampilkan halaman data siswa yang sudah berhasil ditambahkan	Sesuai
16	Mengedit atau mengubah data siswa	Menampilkan halaman data siswa yang sudah berhasil di edit	Sesuai

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil	No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
17	Menghapus data siswa	Menampilkan halaman data siswa yang sudah berhasil dihapus	Sesuai	35	Menambahkan data mata pelajaran	Menampilkan data mata pelajaran yang sudah ditambahkan	Sesuai
18	Mengakses menu guru	Menampilkan halaman guru yang berisi data-data guru	Sesuai	36	Mengedit atau mengubah data mata pelajaran	Menampilkan halaman data mata pelajaran yang sudah berhasil di edit atau di ubah	Sesuai
19	Melihat detail data guru	Menampilkan halaman detail guru yang berisi nama lengkap hingga foto	Sesuai	37	Menghapus data mata pelajaran	Menampilkan halaman data mata pelajaran yang sudah berhasil di hapus	Sesuai
20	Menambahkan data guru	Menampilkan halaman data guru yang sudah berhasil ditambahkan	Sesuai	38	Mengakses menu jadwal mengajar	Menampilkan halaman data jadwal mengajar yang berisi nama guru, hingga jam mengajarnya	Sesuai
21	Mengedit atau mengubah data guru	Menampilkan halaman data guru yang sudah berhasil di edit atau di ubah	Sesuai	39	Melihat detail jadwal mengajar	Menampilkan halaman detail jadwal mengajar yang berisi nama guru hingga jam mengajarnya	Sesuai
22	Menghapus data guru	Menampilkan halaman data guru yang sudah berhasil di hapus	Sesuai	40	Menambahkan jadwal mengajar	Menampilkan halaman data jadwal mengajar yang sudah berhasil ditambahkan	Sesuai
23	Mengakses menu staf	Menampilkan halaman staf yang berisi data-data staf	Sesuai	41	Mengedit atau mengubah jadwal mengajar	Menampilkan data jadwal mengajar yang sudah di edit atau di ubah	Sesuai
24	Melihat detail data staf	Menampilkan halaman detail staf yang berisi nama lengkap staf hingga status menjabat	Sesuai	42	Menghapus jadwal mengajar	Menampilkan halaman data jadwal mengajar yang sudah di hapus	Sesuai
25	Menambahkan data staf	Menampilkan halaman data staf yang sudah berhasil ditambahkan	Sesuai	43	Mengekspor pdf data siswa	Menghasilkan <i>file</i> pdf yang berisi data siswa	Sesuai
26	Mengedit atau mengubah data staf	Menampilkan halaman data staf yang sudah berhasil di edit atau di ubah	Sesuai	44	Mengekspor pdf data guru	Menghasilkan <i>file</i> pdf yang berisi data guru	Sesuai
27	Menghapus data staf	Menampilkan halaman data staf yang sudah berhasil di hapus	Sesuai	45	Mengekspor pdf data alumni	Menghasilkan <i>file</i> pdf yang berisi data alumni	Sesuai
28	Mengakses menu alumni	Menampilkan halaman yang berisi data-data alumni	Sesuai	46	Mengekspor pdf data mata pelajaran	Menghasilkan <i>file</i> pdf yang berisi data mata pelajaran	Sesuai
29	Melihat detail data alumni	Menampilkan halaman detail alumni yang berisi nama lengkap hingga kegiatan setelah lulus	Sesuai	47	Mengekspor excel data siswa	Menghasilkan <i>file</i> excel yang berisi data siswa	Sesuai
30	Menambahkan data alumni	Menampilkan halaman data alumni yang sudah berhasil ditambahkan	Sesuai	48	Mengekspor excel data guru	Menghasilkan <i>file</i> excel yang berisi data guru	Sesuai
31	Mengedit atau mengubah data alumni	Menampilkan halaman data alumni yang sudah berhasil di edit atau di ubah	Sesuai	49	Mengekspor excel data alumni	Menghasilkan <i>file</i> excel yang berisi data alumni	Sesuai
32	Menghapus data alumni	Menampilkan data alumni yang sudah berhasil di hapus	Sesuai	50	Mengekspor excel data jadwal mengajar	Menghasilkan <i>file</i> excel yang berisi data jadwal mengajar	Sesuai
33	Mengakses menu mata pelajaran	Menampilkan halaman data-data pelajaran beserta kelasnya	Sesuai	51	Mengimpor data siswa	Berhasil mengimpor atau memasukkan data siswa ke dalam aplikasi SISKAS ASSALM	Sesuai
34	Melihat detail mata pelajaran	Menampilkan halaman detail mata pelajaran yang berisi nama mata pelajaran dan kelasnya	Sesuai	52	Mengimpor data guru	Berhasil mengimpor atau memasukkan data guru ke dalam aplikasi SISKAS ASSALM	Sesuai
				53	Mengimpor data kelas	Berhasil mengimpor atau memasukkan data kelas ke dalam aplikasi SISKAS ASSALM	Sesuai
				54	Mengimpor data mata pelajaran	Berhasil mengimpor atau memasukkan data mata pelajaran ke dalam	Sesuai

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
55	Mengimpor data jadwal mengajar	aplikasi SISKASSALM Berhasil mengimpor atau memasukkan data jadwal mengajar ke dalam aplikasi SISKASSALM	Sesuai
56	Logout	Berhasil <i>logout</i>	Sesuai

Tabel 2. Black-Box Testing Siswa

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Melakukan <i>login</i>	Berhasil <i>login</i>	Sesuai
2	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Sesuai
3	Tidak dapat mengakses menu alumni	Tidak dapat mengakses dan menampilkan data-data alumni	Sesuai
4	Mengakses menu mata pelajaran	Menampilkan halaman data mata pelajaran	Sesuai
5	Mengekspor pdf data mata pelajaran	Menampilkan <i>file</i> pdf yang berisi data mata pelajaran	Sesuai
6	Mengakses menu nilai siswa	Menampilkan halaman nilai siswa yang berisi data nilai siswa sesuai dengan namanya	Sesuai
7	Mengekspor hasil nilai ke pdf	Menghasilkan <i>file</i> pdf yang berisi nilai siswa sesuai namanya	Sesuai
8	Mengakses menu absensi	Menampilkan halaman absensi yang berisi data absensi siswa sesuai dengan nama siswa yang sedang <i>login</i>	Sesuai
9	Logout	Berhasil <i>logout</i>	Sesuai

Tabel 3. Black-Box Testing Guru

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Melakukan <i>login</i>	Berhasil <i>login</i>	Sesuai
2	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Sesuai
3	Mengakses menu alumni	Menampilkan halaman nilai alumni yang berisi data alumni	Sesuai
4	Mengakses menu mata pelajaran	Menampilkan halaman data mata pelajaran yang berisi mata pelajaran	Sesuai
5	Mengekspor data mata pelajaran ke dalam bentuk pdf	Menghasilkan <i>file</i> pdf yang berisi mata pelajaran	Sesuai
6	Mengakses menu jadwal mengajar	Menampilkan halaman jadwal mengajar yang berisi data jadwal mengajar	Sesuai
7	Mengakses menu nilai siswa	Menampilkan halaman nilai siswa data nilai siswa	Sesuai

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
8	Menambahkan nilai siswa	Menampilkan hasil data siswa yang berisi data-data siswa yang sesuai dengan mata pelajaran yang di pegang	Sesuai
9	Mengedit nilai siswa	Menampilkan hasil edit data nilai siswa	Sesuai
10	Menghapus data nilai siswa	Menampilkan halaman data absensi yang sudah di hapus	Sesuai
11	Mengekspor hasil nilai ke pdf	Menghasilkan <i>file</i> pdf yang berisi nilai siswa sesuai namanya	Sesuai
12	Mengakses menu absensi	Menampilkan halaman absensi yang berisi data absensi siswa	Sesuai
13	Menambahkan absensi siswa	Menampilkan halaman yang berisi data absensi siswa yang sudah ditambahkan	Sesuai
14	Mengedit atau mengubah absensi	Menampilkan halaman yang berisi data absensi yang sudah di edit atau di ubah	Sesuai
15	Menghapus data absensi siswa	Menampilkan halaman siswa yang berisi data siswa yang berhasil di hapus	Sesuai

Tabel 4. Black-Box Testing Staf

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	<i>Login</i> menggunakan email dan <i>password</i> yang sudah di daftarkan	Berhasil <i>login</i> ke dalam Aplikasi SISKASSALM	Sesuai
2	Mengakses halaman <i>dashboard</i>	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> yang berisi informasi-informasi mengenai jumlah siswa, guru, staf, alumni dan angkatan pada aplikasi SISKASSALM	Sesuai
3	Mengakses menu jurusan	Menampilkan halaman jurusan yang berisi data jurusan	Sesuai
4	Melihat detail data jurusan di halaman detail jurusan	Menampilkan halaman detail data jurusan yang berisi nama jurusan	Sesuai
5	Menambahkan data jurusan	Menampilkan halaman yang berisi data jurusan yang sudah berhasil ditambahkan	Sesuai
6	Mengedit atau mengubah data jurusan	Menampilkan hasil data jurusan yang sudah berhasil di edit atau diubah	Sesuai
7	Menghapus data jurusan	Menampilkan hasil data jurusan yang sudah di hapus	Sesuai
8	Mengakses menu kelas	Menampilkan halaman yang berisi data-data kelas	Sesuai

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil	No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
9	Menambahkan data kelas	Menampilkan halaman data kelas yang sudah berhasil ditambahkan	Sesuai	27	Menghapus jadwal mengajar	Menampilkan halaman data jadwal mengajar yang sudah di hapus	Sesuai
10	Melihat detail data kelas di halaman detail kelas	Menampilkan halaman kelas yang berisi nama kelas dan nama jurusan	Sesuai	28	Mengekspor pdf data alumni	Menghasilkan <i>file</i> pdf yang berisi data alumni	Sesuai
11	Mengedit data kelas	Menampilkan hasil data kelas yang sudah berhasil di edit atau diubah	Sesuai	29	Mengekspor pdf data mata pelajaran	Menghasilkan <i>file</i> pdf yang berisi data mata pelajaran	Sesuai
12	Menghapus data kelas	Menampilkan hasil data kelas yang sudah berhasil di hapus	Sesuai	30	Mengekspor excel data alumni	Menghasilkan <i>file</i> excel yang berisi data alumni	Sesuai
13	Mengakses menu alumni	Menampilkan halaman yang berisi data-data alumni	Sesuai	31	Mengekspor excel data jadwal mengajar	Menghasilkan <i>file</i> excel yang berisi data jadwal mengajar	Sesuai
14	Menambahkan data alumni	Menampilkan halaman berisi data alumni yang sudah berhasil ditambahkan	Sesuai	32	Mengimpor data kelas	Berhasil mengimpor atau memasukkan data kelas ke dalam aplikasi SISKA ASSALM	Sesuai
15	Melihat detail data alumni	Menampilkan halaman detail alumni	Sesuai	33	Mengimpor data mata pelajaran	Berhasil mengimpor atau memasukkan data mata pelajaran ke dalam aplikasi SISKA ASSALM	Sesuai
16	Mengedit atau mengubah data alumni	Menampilkan halaman data alumni yang sudah berhasil di edit atau di ubah	Sesuai	34	Mengimpor data jadwal mengajar	Berhasil mengimpor atau memasukkan data jadwal mengajar ke dalam aplikasi SISKA ASSALM	Sesuai
17	Menghapus data alumni	Menampilkan halaman data alumni yang sudah berhasil di hapus	Sesuai	35	<i>Logout</i>	Berhasil <i>logout</i>	Sesuai
18	Mengakses menu mata pelajaran	Menampilkan halaman mata pelajaran yang berisi data-data mata pelajaran	Sesuai	<p>Hasil yang didapatkan dari pengujian <i>Black-Box Testing</i> bahwa semua skenario yang dilakukan sesuai. Oleh karena itu, aplikasi SISKA ASSALAM sudah berjalan dengan normal dan tidak ada eror.</p> <p>Untuk pengujian dengan <i>Usability Testing</i>, proses pengujian dilakukan langsung oleh <i>user</i> sesuai dengan <i>role</i> di atas yakni melibatkan 4 <i>user</i> yaitu admin, staf, siswa dan guru. Untuk mendapatkan hasil setelah melakukan proses pengujian, <i>user</i> diminta untuk mengisi kuisisioner untuk mendapatkan hasil dari kepuasan dari masing-masing <i>user</i>. Hasil dari pengujian <i>Usability Testing</i> dengan pengisian kuisisioner oleh 9 responden yaitu 1 responden user admin, 1 responden user staf, 5 responden user siswa dan 2 responden user guru, di dapatkan hasil sekitar 96% yang dimana bahwa aplikasi SISKA ASSALAM yang sudah di rancang sudah sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan oleh SMK ASSALAM Depok.</p>			
19	Menambahkan data mata pelajaran	Menampilkan halaman data mata pelajaran yang sudah berhasil ditambahkan	Sesuai				
20	Melihat detail data mata pelajaran	Menampilkan halaman detail mata pelajaran	Sesuai				
21	Mengedit data mata pelajaran	Menampilkan halaman data mata pelajaran yang sudah berhasil di edit	Sesuai				
22	Menghapus data mata pelajaran	Menampilkan halaman data mata pelajaran yang sudah berhasil di hapus	Sesuai				
23	Mengakses menu jadwal mengajar	Menampilkan halaman data jadwal mengajar yang berisi nama guru, hingga jam mengajarnya	Sesuai				
24	Melihat detail jadwal mengajar	Menampilkan halaman detail jadwal mengajar yang berisi nama guru hingga jam mengajarnya	Sesuai				
25	Menambahkan jadwal mengajar	Menampilkan halaman data jadwal mengajar yang sudah berhasil ditambahkan	Sesuai				
26	Mengedit atau mengubah jadwal mengajar	Menampilkan data jadwal mengajar yang sudah di edit atau di ubah	Sesuai				

4. KESIMPULAN

Berdasarkan proses pengujian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa aplikasi SISKA ASSALAM Depok berbasis web dengan *framework* Laravel telah berhasil di rancang dan telah sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan oleh SMK ASSALAM Depok. Namun, perlunya pengembangan lebih lanjut terhadap aplikasi SISKA ASSALAM dengan mengikuti perkembangan yang ada di lingkungan SMK ASSALAM Depok. Misal menambahkan beberapa fitur, seperti presensi untuk guru dan fitur siswa dapat melakukan presensi sendiri dengan minimum jarak

radius dari lokasi sekolah. Dengan begitu aplikasi SISKA ASSALAM akan dapat dipergunakan untuk jangka waktu yang panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Santoso and J. Wiratama, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Dengan Konsep Human and Computer Interaction: STUDI KASUS STMIK DHARMA PUTRA," 2019.
- [2] Fadhol SEVIMA, "Pengertian dan Manfaat Sistem Informasi Akademik Bagi Perguruan Tinggi & Mahasiswa," sevima.com. Accessed: Mar. 23, 2024. [Online]. Available: <https://sevima.com/manfaat-sistem-informasi-akademik-bagi-perguruan-tinggi-mahasiswa/>
- [3] D. Ambriani and A. I. Nurhidayat, "Rancang Bangun Repository Publikasi Ilmiah Dosen Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *J. Manaj. Inform.*, vol. 10, no. 01, pp. 58–66, 2020
- [4] M. A. S. O. D. W. Firma Sahrul B, "Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *J. Transform.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–4, 2017.
- [5] JAGOAN HOSTING TEAM, "Apa Itu Laravel? Fitur, Kelebihan dan Kekurangannya," jagoanhosting.com. Accessed: Jun. 07, 2024. [Online]. Available: <https://www.jagoanhosting.com/blog/framework-laravel/>
- [6] Rony Setiawan, "Apa Itu MVC? Pahami Konsepnya dengan Baik," dicoding.com. Accessed: Mar. 26, 2024. [Online]. Available: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-mvc-pahami-konsepnya/>
- [7] L. D. Novienty and A. Prapanca, "Sistem Informasi Manajemen Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus Sma Al Karimi Tebuwung)," *J. Manaj. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 83–92, 2016.
- [8] S. Munir and T. M. B. Z. Surya, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penyaluran Dana Zakat berbasis Web menggunakan Framework Laravel: Studi Kasus di Yayasan Baitul Maal PLN Depok," *DBESTI J. Digit. Bus. Technol. Innov.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2024, doi: 10.54914/dbesti.v1i1.1090.
- [9] M. Hamas and Z. Imaduddin, "Pengembangan Sistem Jual Beli Bahan Pokok Petani Berbasis Aplikasi Mobile," *J. Inform. Terpadu*, vol. 5, no. 2, pp. 49–55, 2019, [Online]. Available: <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>
- [10] C. A. Ayu Binangkit, A. Voutama, and N. Heryana, "Pemanfaatan Uml (Unified Modeling Language) Dalam Perencanaan Sistem Pengelolaan Sewa Alat Musik Berbasis Website," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 1429–1436, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i2.6858.
- [11] K. F. Susanto and J. Susilo, "Perancangan Aplikasi Penyewaan Motor Berbasis Web pada RizkiMotoRent," *J. Inform. dan Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 55–82, 2023, doi: 10.46806/jib.v12i2.1060.
- [12] A. A. Wahid, "Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK Oktober (2020) Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Ilmu-ilmu Inform. dan ManajemenSTMIK*, pp. 1–5, 2020.
- [13] D. N. T. How, M. A. Hannan, M. S. H. Lipu, and P. J. Ker, "State of Charge Estimation for Lithium-Ion Batteries Using Model-Based and Data-Driven Methods: A Review," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 136116–136136, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2942213.
- [14] K. 'Afifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review," *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1682.
- [15] Okpatrioka, "Research And Development (R & D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan," *J. Pendidikan, Bhs. dan Budaya*, vol. 1, no. 1, pp. 86–100, 2023