

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK *WEBSITE* UNTUK MADRASAH DINIYAH AWALIYAH UBUDIYAH

Muhammad Junaedi^{1*}, I Gede Putu Krisna Juliharta², Eka Grana Aristyana Dewi³

¹Teknik Informatika, STMIK Primakara

² Sistem Informasi, STMIK Primakara

³ Sistem Informasi Akuntansi, STMIK Primakara

E-mail: mjun957@gmail.com

Abstrak: MDA Ubudiyah merupakan lembaga pendidikan yang berfokus pada pelajaran agama Islam. Di tempat ini juga penulis melakukan penelitian. Dari sistem yang digunakan saat ini penulis menemukan fakta bahwa kegiatan administrasi disana masih berbasis kertas. Hal ini menjadi masalah karena sering terjadinya kerusakan data serta pencarian data yang tidak praktis. Oleh karena itu penulis menawarkan solusi dengan membuat sistem informasi berbasis *website*. Metode pengembangan yang digunakan untuk membangun sistem ini yaitu Metode pengembang perangkat lunak Agile. Untuk pengumpulan data nya dilakukan dengan cara mewawancarai pengurus MDA Ubudiyah serta melakukan observasi. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Personal home page* (PHP), lalu untuk *database* nya menggunakan MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya sistem informasi berbasis *website* untuk membantu kegiatan administrasi di MDA Ubudiyah.

Kata Kunci: sistem informasi, *administrasi*, *website*

Abstract: MDA Ubudiyah is an educational institution that focuses on Islamic religious studies. In this place the authors also conducted research. From the sistem currently used, the writer finds the fact that administrative activities there are still paper-based. This is a problem because of frequent data corruption and impractical data retrieval. Therefore the authors offer a solution by creating a website-based information sistem. The development method used in building this system is the Agile software development method. The data collection was carried out by interviewing the Ubudiyah MDA administrators and making observations. The programming language used is the *Personal home page* (PHP), then the database uses MySQL. The result of this research is the creation of a website-based information sistem to assist administrative activities at MDA Ubudiyah.

Keywords : *information systems, administration, website*

1. PENDAHULUAN

Penggunaan komputer bukan hal yang asing lagi dalam kehidupan sehari-hari. Terlebih dengan perkembangan teknologi saat ini, berbagai kegiatan malah mengharuskan kita menggunakan komputer untuk mempermudah suatu kegiatan serta meningkatkan efisiensinya. Pada era globalisasi ini teknologi kian berkembang. Hal ini juga berpengaruh pada aspek Pendidikan, dimana dunia Pendidikan juga dituntut untuk mengikuti arus perkembangan teknologi demi meningkatkan mutu Pendidikan, terutama penyesuaian penggunaannya bagi dunia pendidikan dalam proses pembelajaran[1]. Namun, dari hasil penelitian diperoleh bahwa masih ada orang yang terpaku dengan kegiatan yang bersifat tidak modern. Diketahui masih banyak guru yang belum bisa memanfaatkan

teknologi[2]. Hal seperti inilah yang dihadapi oleh Madrasah Diniyah Awaliyah Ubudiyah.

Madrasah Diniyah Awaliyah Ubudiyah atau biasa disebut MDA Ubudiyah merupakan lembaga pendidikan yang berdiri sejak tanggal 14 April 2003 dimana anak-anak di daerah Ubud dapat belajar agama Islam. Namun, dari hasil observasi dan wawancara ditemukan fakta bahwa pengurus di MDA Ubudiyah belum bisa memanfaatkan teknologi dengan baik. Kegiatan seperti pengelolaan data dan kegiatan administrasi di MDA Ubudiyah belum memanfaatkan komputerisasi. Pernah suatu ketika penulis diminta tolong oleh pihak MDA Ubudiyah untuk menyalin data para siswa, dikarenakan buku daftar siswa yang sebelumnya rusak terkena air. Ditengah pengerjaan penulis mendapat banyak masalah seperti data siswa yang tidak lengkap, hilangnya beberapa nama

siswa, urutan nama yang tidak benar, waktu menulis yang lama, dll. Dari sini penulis berniat untuk membantu dengan menawarkan cara yang lebih baik dalam kegiatan administrasi agar masalah seperti ini tidak terulang lagi. Dimulai dengan melakukan wawancara dengan salah satu ustad yang sudah cukup lama mengajar di MDA Ubudiyah.

Dari masalah yang MDA Ubudiyah hadapi, penulis berniat membantu MDA Ubudiyah untuk membuatkan sistem informasi yang berbasis *website*. Karena sistem semacam ini mampu mempermudah dan mempercepat berbagai kegiatan administrasi[3]. Serta fitur-fitur dalam *website* yang diharapkan mampu mengatasi masalah-masalah lainnya yang telah disebutkan. Selain itu, sistem ini dapat memberikan berbagai informasi kepada orang luar yang berkunjung ke daerah Ubud maupun mereka yang pindah kesana tentang keberadaan MDA Ubudiyah yang tempatnya juga bisa digunakan sebagai tempat ibadah dan pengajian.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sistem yang berisi jaringan SPD (sistem pengolahan data), dilengkapi dengan berbagai kanal komunikasi yang digunakan dalam sistem organisasi data. Elemen proses dari sistem informasi diantaranya mengumpulkan data (data gathering), mengelola data yang tersimpan, menyebarkan informasi[4].

2.2 Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan dari berbagai halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi seperti gambar, teks, suara, animasi atau gabungannya, baik bersifat statis maupun dinamis[5].

2.3 PHP

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman berbasis *web* dimana sistem yang diterapkan adalah pada sisi *server side*. PHP dapat disisipkan diantara skrip-skrip bahasa HTML dan arena bahasa *server side* lainnya, dengan itu maka PHP akan dieksekusi secara langsung pada

server. Sedangkan browser akan mengeksekusi halaman web tersebut melalui server yang kemudian akan menerima tampilan “hasil jadi” dalam bentuk HTML, sedangkan kode PHP itu sendiri tidak akan dapat terlihat[6].

2.4 MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah aplikasi atau sistem untuk mengelola manajemen data atau *database*. Untuk menyimpan segala informasi kekomputer menggunakan data. MySQL bertugas mengatur dan mengelola data-data pada *database*, selain itu MySQL dikenal sebagai sistem yang efisien dan *reliable*, proses *query* cepat dan mudah, sehingga cocok digunakan untuk aplikasi berbasis web[4].

2.5 UML

UML (*Unified Modelling Language*) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual. UML juga dapat didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal sebagai bahasa standar penulisan *blueprint* sebuah *software*. [5]

2.6 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah satu jenis dari diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use Case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. [6]

2.7 Diagram Activity

Activity diagram atau dalam bahasa Indonesia berarti diagram aktivitas, merupakan sebuah diagram yang dapat memodelkan berbagai proses yang terjadi pada sistem. Seperti layaknya runtutan proses berjalannya suatu sistem dan digambarkan secara vertikal. *Activity diagram* adalah salah satu contoh diagram dari UML dalam pengembangan dari *Use Case*. [7]

2.8 Class diagram

Class Diagram atau diagram kelas merupakan suatu diagram yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas berupa pake-paket untuk memenuhi

salah satu kebutuhan paket yang akan digunakan nantinya.[8]

2.9 ERD

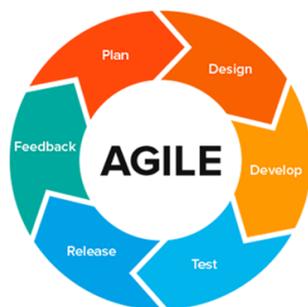
ERD (Entity Relationship Diagram) atau diagram hubungan entitas adalah diagram yang digunakan untuk perancangan suatu database dan menunjukkan relasi antar objek atau entitas beserta atribut-atributnya secara detail.[9]

3 METODE

3.1 Metode Penelitian

Metode Pengembangan perangkat lunak yang penulis gunakan adalah metode Agile. Metode ini tidak terlalu memprioritaskan rencana awal, melainkan lebih kepada kolaborasi antara pengembang dan pengguna. Sehingga kerja sama menjadi hal yang penting dalam metode ini. Berbeda dengan Metode Waterfall yang urutan kegiatan/aktivitas yang dilakukan dalam pengembangan sistem mulai dari penentuan masalah, analisis kebutuhan, perancangan implementasi, integrasi, uji sistem, penerapan dan pemeliharaan[10]. Metode Agile dirasa lebih fleksibel dalam implementasinya.

Metode agile memiliki kelebihan diantaranya, keterlibatan dari klien dalam pengembangan sistem sehingga meminimalisir adanya kesalahan atau ketidakpuasan dari klien. Membutuhkan waktu yang cukup singkat karena tidak perlu membuat purwa rupa. Tidak terpacu dalam perencanaan awal, sehingga klien dapat memberikan masukan pada tahap pengembangan sistem. Serta adaptasi yang baik dalam menghadapi perubahan kebutuhan.



Gambar 3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak Agile

3.2 Alur Penelitian

Pada bagian ini, penulis menerapkan alur penelitian mengikuti tahapan dari metode agile sebagai berikut :

- 1) *Plan*. Hal pertama yang penulis lakukan disini adalah mengumpulkan data dengan cara wawancara dan observasi. Hal ini diperlukan untuk mengetahui apa saja masalah yang ada di MDA Ubudiyah. Saat mengetahui permasalahan yang dialami, penulis memberikan solusi apa yang bisa dibuat untuk mengatasi masalah yang ada. Setelah itu, penulis melakukan riset dengan membaca artikel yang melakukan penelitian terkait.
- 2) *Design*. setelah mengetahui apa yang harus dibuat, penulis mulai membuat desain sistem. Tools yang digunakan adalah UML. UML menampilkan secara visual tentang aliran aktivitas dari sebuah sistem. Visual ini akan menggambarkan apa saja yang terlibat pada sistem tersebut dari awal sampai akhir. Dalam penyusunan struktur data dan hubungan antar data penulis menggunakan ERD.
- 3) *Develop*. Proses *coding* untuk pembuatan sistem.
- 4) *Test*. Setelah sistem selesai dibuat, harus dilakukan uji coba. Penulis menggunakan black-box testing menguji sistem ini. Black-box testing digunakan untuk menguji sistem dari segi penampilan secara langsung untuk mengetahui apakah ada kesalahan atau tidak.
- 5) *Release*. Setelah melakukan uji coba dan memperbaiki bila ada bug, sistem dapat digunakan oleh *user*.
- 6) *Feedback*. Tahap ini dilakukan oleh pengguna, apa selama menggunakan sistem pengguna menemukan bug atau masalah. Atau ketika pengguna membutuhkan fitur baru dalam sistem. Jika ada, maka akan dilakukan perencanaan lagi.

3.3 Alat dan Bahan

Pada pembuatan proyek ini, alat yang digunakan tentu yang berhubungan dengan IT. Dalam kasus ini penulis menggunakan laptop pribadi yang selama ini digunakan

untuk kegiatan sehari-hari dan dikampus. Untuk bahasa pemrograman penulis menggunakan PHP dan untuk basis datanya menggunakan MySQL.

Lalu untuk bahannya, penulis membuat daftar fitur apa saja yang sekiranya mampu menyelesaikan masalah yang ada. Lalu video-video tutorial dalam membuat *website* yang bagus dan sesuai dengan kebutuhan.

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah wawancara dan observasi. Adapun jenis wawancaranya adalah wawancara tidak terstruktur. Kelebihan dari wawancara tidak terstruktur adalah menciptakan suasana yang bebas dan santai, sehingga narasumber menjadi nyaman dan dapat berterus terang dalam menjawab pertanyaan. Disini penulis tidak mempersiapkan daftar pertanyaan atau pedoman wawancara yang telah tersusun. Pedoman yang digunakan hanyalah garis-garis besar permasalahan. Dengan mewawancarai pengurus MDA Ubudiyah akan membantu dalam mengumpulkan informasi apa saja yang menjadi masalah ditempat ini. Lalu dengan observasi, penulis semakin bisa membayangkan dan mengetahui kekurangan-kekurangan yang ada di lokasi.

3.5 Jenis Data

Jenis data yang penulis dapatkan adalah data kualitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil wawancara dan observasi.

3.6 Sumber Data

Untuk sumber data, penulis memperoleh dari 2 tipe sumber data, yaitu data primer dan data sekunder. Pada data primer, penulis memperoleh data-data seputar MDA Ubudiyah dengan wawancara dan observasi secara langsung. Dari data tersebut, penulis mendapatkan informasi terkait masalah apa saja yang terjadi atau dialami oleh MDA Ubudiyah. Lalu dari data sekunder penulis mendapatkan informasi dari berbagai penelitian serta hasil dari penelitian tersebut yang menjadi acuan untuk penulis mengerjakan proyek ini nanti.

3.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan didalam MDA Ubudiyah yang bertempat di Jl. Cok Rai

Pudak, Peliatan, Kecamatan Ubud, Kabupaten Gianyar, Bali.

Untuk waktu penelitiannya, penulis melakukan wawancara dengan salah satu ustad yang paling lama mengajar (5 tahun) dan yang paling tahu mengenai kondisi disana. Wawancara dilakukan pada tanggal 1 April 2021 serta observasi yang dilakukan setiap ada acara di MDA Ubudiyah.

3.8 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan disini adalah studi kasus. Dimana penulis melakukan analisa di MDA Ubudiyah dengan cara wawancara dan observasi dalam memperoleh informasi akan permasalahan apa yang sedang dialami disana. Dengan informasi yang sudah diperoleh, penulis mencari dan mempelajari literatur yang membahas tentang topik terkait. Kemudian mencoba untuk menyelesaikan masalah yang terjadi di MDA Ubudiyah.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Masalah

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, penulis mendapatkan informasi bahwa metode pengelolaan data di MDA Ubudiyah masih menggunakan media kertas. Dari yang disampaikan oleh narasumber, metode ini mempunyai berbagai kendala atau masalah yang menyebabkan terhambatnya kinerja guru disana dalam mengelola data. Selain itu, narasumber juga mengungkapkan kurangnya media promosi untuk memberitahu orang-orang tentang kegiatan di MDA Ubudiyah. Serta narasumber merasa kerepotan saat menangani anak-anak sekolah yang berkunjung ke MDA Ubudiyah untuk mencari nilai agama.

4.2 Solusi Yang Ditawarkan

Setelah mengidentifikasi masalah, penulis mempelajari artikel-artikel untuk mencari tahu apakah solusi yang penulis tawarkan mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi. Hasilnya, solusi yang penulis tawarkan yaitu membuat sistem informasi akademik berbasis *website* mampu mengatasi permasalahan serupa, serta tambahan berbagai fitur yang diperlukan dan disetujui oleh narasumber dengan harapan mampu mempermudah pekerjaan dari guru MDA Ubudiyah yang sebelumnya dirasa bermasalah dengan sistem yang sekarang.

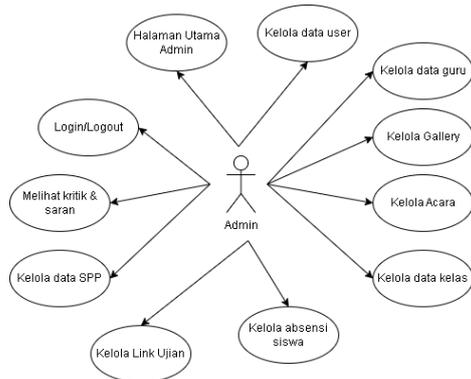
4.3 Design System

Untuk mengetahui sistem yang akan dibuat, penulis mulai membuat *design* sistem. *Tools* yang dipakai disini adalah UML dan ERD.

4.3.1 Use Case Diagram (UML)

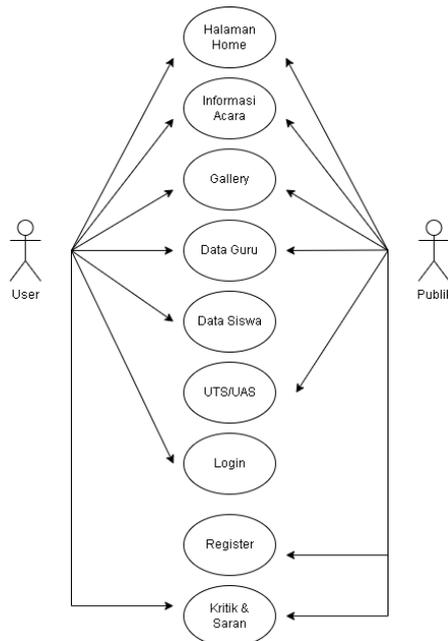
Use case diagram disini berfungsi untuk mengetahui hal apa saja yang bisa diakses oleh pengguna nanti.

a. Use Case Diagram Admin



Gambar 4.1 Use Case Diagram Admin

b. Use Case Diagram User/Publik



Gambar 4.2 Use Case Diagram User/Publik

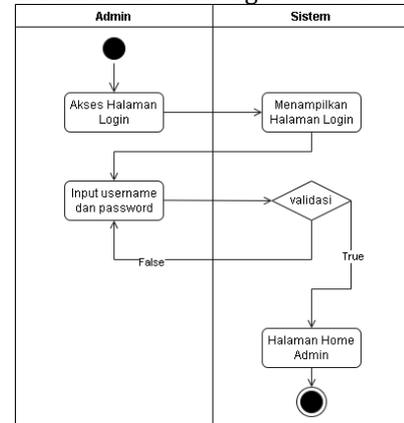
4.3.2 Activity Diagram (UML)

Activity Diagram memberikan gambaran tentang aliran aktivitas

dalam sebuah sistem yang akan dijalankan.

a. Proses Login (Admin)

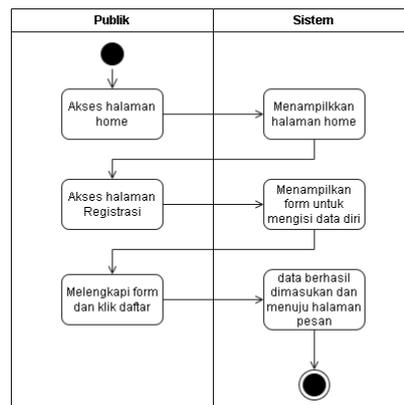
Proses *Login* ini merupakan proses yang pertama dilakukan sebelum admin bisa memasuki halaman untuk mengelola data.



Gambar 4.3 Activity Diagram Login (Admin)

b. Proses Registrasi (Publik)

Pada bagian ini, orang-orang dapat melakukan pendaftaran siswa baru.



Gambar 4.4 Activity Diagram publik melakukan pendaftaran murid baru

c. Proses Login (User)



Gambar 4.7 Halaman Login (Admin)

4.4.2 Halaman Home (Admin)

Setelah berhasil login, pengguna akan langsung diarahkan ke halaman home admin. Pada sebelah kiri, terdapat berbagai pilihan untuk melihat dan mengelola data sesuai dengan yang dipilih.



Gambar 4.8 Halaman Home (Admin)

4.4.3 Halaman Guru (Admin)

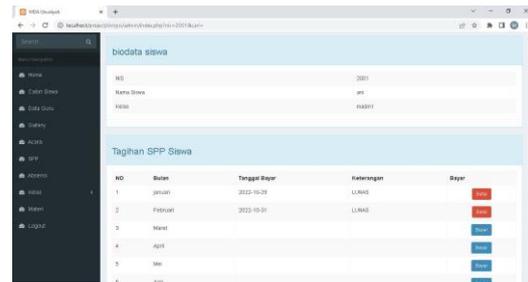
Halaman ini akan menampilkan data-data daripada guru. Terdapat tombol tambahkan pada bagian bawah untuk menambahkan data guru, tombol edit untuk mengubah data guru, dan tombol hapus untuk menghapus data guru.



Gambar 4.9 Halaman Guru (Admin)

4.4.4 Halaman SPP (Admin)

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data SPP dari salah satu siswa. Terdapat tombol bayar yang ketika di klik akan mengubah status keterangan menjadi lunas dan tombol batal untuk menghapus keterangan.



Gambar 4.10 Halaman Data SPP (Admin)

4.4.5 Halaman Kelas TPQ (Admin)

TPQ terdiri dari empat kelas. Yaitu, TPQ 1, TPQ 2, TPQ 3, dan TPQ 4. Masing-masing memiliki tampilan yang serupa, tetapi dengan isi (data siswa) yang berbeda.



Gambar 4.11 Halaman Kelas TPQ (Admin)

4.4.6 Halaman Home (User/Publik)

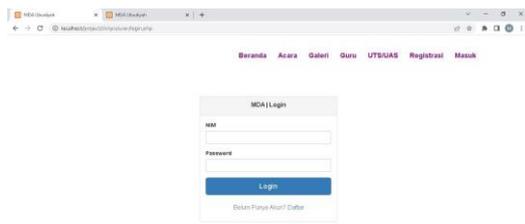
Halaman Home ini bisa diakses oleh siapa saja tanpa perlu melakukan login terlebih dahulu. Pada halaman ini terdapat banner yang memperlihatkan sekilas tentang MDA Ubudiyah, About, leader profile, dan tempat kritik & saran.



Gambar 4.12 Halaman Home (User/Publik)

4.4.7 Halaman Login (User)

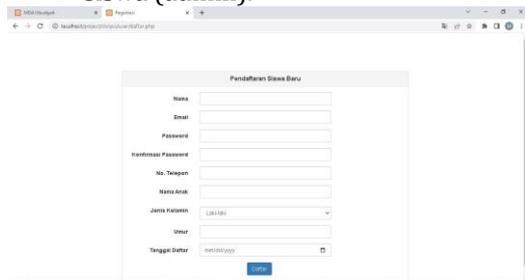
Halaman ini berfungsi untuk melakukan login dari orang tua siswa yang sudah mendaftarkan anaknya.



Gambar 4.13 Halaman Login (User)

4.4.8 Halaman Registrasi (Publik)

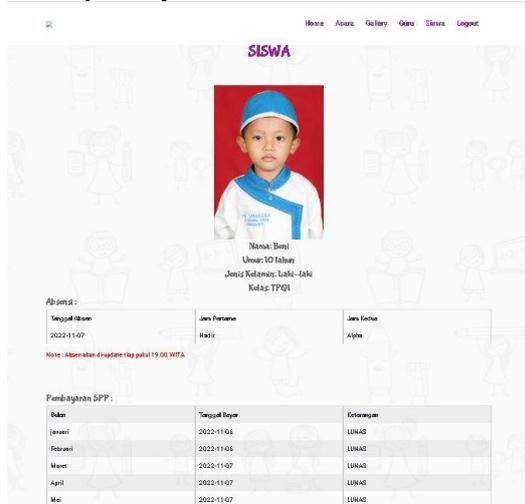
Halaman ini digunakan untuk melakukan pendaftaran siswa secara online oleh orang tuanya. Data ini nanti akan masuk ke halaman calon siswa (admin).



Gambar 4.14 Halaman Registrasi (Publik)

4.4.9 Halaman Data Siswa (User)

Halaman ini akan menampilkan data anak dari user yang login. Data-data itu berupa foto, nama, umur, jenis kelamin, kelas, absensi hari ini, dan pembayaran SPP.



Gambar 4.15 Halaman Data Siswa (User)

4.5 Pengujian Sistem

Pada tahap ini, metode yang digunakan untuk menguji adalah

Blackbox Testing. Tahap ini dibutuhkan untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan sesuai keinginan atau tidak.

Komponen Yang Diuji	Rancangan Proses	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Login	Input username dan password yang benar	Muncul notifikasi login berhasil, masuk ke halaman homeAdmin	Berhasil
Login	Input username dan password yang salah	Muncul notifikasi login gagal, tetap dihalaman login	Berhasil
Detail data	Klik tombol detail salah satu data	Menampilkan data yang dipilih	Berhasil
Tambah data	Klik tombol tambahkan pada salah satu halaman	Menampilkan form untuk menambahkan data	Berhasil
Simpan	Klik simpan untuk menyimpan data	Muncul notifikasi data berhasil disimpan, data muncul pada halaman data	Berhasil
Kembali	Klik tombol kembali	Sistem mengarahkan pada halaman sebelumnya	Berhasil
Ubah data	Klik ubah pada salah satu data	Menuju halaman untuk mengedit data yang dipilih	Berhasil

Hapus data	Klik hapus pada salah satu data	Memunculkan pesan dengan pilihan ok/cancel	Berhasil
Ok (hapus data)	Klik Ok	Data yang dipilih terhapus	Berhasil
Cancel (hapus data)	Klik Cancel	Data yang dipilih tidak terhapus	Berhasil
Pencarian (jadwal & nilai)	Pilih kategori data yang ingin dicari, lalu ketik nama datanya dengan benar, klik cari	Menampilkan data berdasarkan kategori yang diinginkan	Berhasil
Pencarian (jadwal & nilai)	Pilih kategori data yang ingin dicari, lalu ketik nama datanya dengan salah, klik cari	Tidak menampilkan data	Berhasil
Pencarian (SPP)	Ketik nis salah satu siswa dengan benar, lalu klik cari	Menampilkan data siswa yang dicari dan tabel bulan dengan aksi bayar/batal	Berhasil
Pencarian (SPP)	Ketik nis salah satu siswa dengan salah, lalu klik cari	Tidak menampilkan data	Berhasil

Kelas	Klik Kelas, pilih antara TPQ/Madin	Menampilkan halaman yang dipilih	Berhasil
TPQ (Kelas)	Klik salah satu dari 4 TPQ	Menampilkan data siswa pada kelas TPQ yang dipilih	Berhasil
Madin (Kelas)	Klik salah satu dari 4 Madin	Menampilkan data siswa kelas Madin yang dipilih	Berhasil
Calon Siswa	Klik Calon siswa pada sidebar	Menampilkan data calon siswa	Berhasil
Data Guru	Klik Data guru pada sidebar	Menampilkan data guru	Berhasil
Acara	Klik Acara pada sidebar	Menampilkan data acara	Berhasil
Gallery	Klik Gallery pada sidebar	Menampilkan data Gallery	Berhasil
SPP	Klik SPP pada sidebar	Menampilkan kolom pencarian nis	Berhasil
Absensi	Klik Absensi pada sidebar	Menampilkan data Absensi	Berhasil
Mapel	Klik Mapel pada sidebar	Menampilkan data mata pelajaran	Berhasil
Jadwal	Klik Jadwal pada sidebar	Menampilkan data jadwal	Berhasil
Nilai	Klik Nilai pada sidebar	Menampilkan data Nilai siswa	Berhasil
UTS/UAS	Klik UTS/UAS pada sidebar	Menampilkan data link untuk ujian	Berhasil
KritikSaran	Klik KritikSaran pada sidebar	Menampilkan data Kritik & Saran	Berhasil

Logout	Klik Logout pada sidebar	Memunculkan pesan logout berhasil, sistem mengarahkan ke halaman login	Berhasil
--------	--------------------------	--	----------

Tabel 4.1 Blackbox Testing

5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari analisis masalah, analisis kebutuhan, *design system*, *develop*, uji coba, serta *feedback* yang diberikan oleh narasumber, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik berbasis *website* ini mampu mempermudah pekerjaan di MDA Ubudiyah dalam mengelola data. Selain itu, narasumber juga merasa puas akan fitur-fitur yang tersedia pada *website* ini.

5.2 Saran

Sistem ini masih jauh dari kata sempurna. Berdasarkan hasil wawancara kedua setelah melakukan testing, narasumber memberi saran untuk mempercantik tampilan pada halaman admin. Selain itu narasumber juga berharap dikemudian hari sistem absensinya dapat lebih dikembangkan agar tidak hanya menampilkan data absensi siswa hari ini, melainkan data absensi siswa perminggu atau perbulan. Dari penulis sendiri berharap sistem ini dapat dikembangkan dalam bentuk aplikasi mobile agar memberikan hasil yang lebih maksimal, serta menambahkan berbagai fitur yang berkaitan dengan dunia akademik.

DAFTAR REFERENSI

- [1] H. Budiman, "Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pendidikan," *Al-Tadzkiyyah J. Pendidik. Islam. Vol. 8 No. 1 2017*, vol. 8, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/tadzkiyyah/article/view/2095>.
- [2] Y. Lingasari, "Masih Banyak Siswa dan Guru Indonesia yang Gagap Teknologi," *www.cnnindonesia.com*, 2015. <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20150624150511-185-62108/masih-banyak-siswa-dan-guru-indonesia-yang-gagap-teknologi> (accessed May 19, 2021).
- [3] Nadiah and D. Fitriah, "Sistem Informasi Administrasi Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Negeri 16 Jakarta)," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 1, 2021, [Online]. Available: <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/konstelasi/article/view/4199>.
- [4] P. S. Hasugian, "Perancangan Website Sebagai Media Promosi dan Informasi," *Inform. Pelita Nusant.*, vol. 3, 2018.
- [5] M. K. LAKSAMANA RAJENDRA H.A.F, M.T, "UML|S1 Sistem Informasi S.Kom," 2022. <http://sistem-informasi-s1.stekom.ac.id/informasi/baca/UML/ee3f0891e57c8ae70ecf4b84d16ea6b3d9736018>.
- [6] M. R. Adani, "Mengenal Apa itu Use Case dan Teknik Pembuatannya," 2021. <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/use-case-diagram/>.
- [7] Uri Tanoto, "Activity Diagram: Pengertian, Fungsi, Contoh serta Cara Membuatnya," 2020. <https://www.jojonomic.com/blog/activity-diagram/>.
- [8] Alifia Seftin Oktriwina, "Apa Itu Class Diagram dan Fungsinya dalam Pemrograman," 2021. <https://glints.com/id/lowongan/class-diagram-adalah/#.Y5Au5nZBzIV>.
- [9] AFRIZAL N. BAHARSYAH, "Apa itu ERD? Fungsi, Simbol, dan Toolsnya," 2020. <https://www.jagoanhosting.com/blog/erd-apa-sih-itu/>.
- [10] I. G. P. K. J. Ni Putu Risna Diana Ananda Surya, I Gede Juliana Eka Putra, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website pada Yayasan Perguruan Raj Yamuna," *Semin. Nas. Teknol. Informasi, Komun. dan Apl.*, vol. 04, 2017.