

Aplikas Monitoring Sistem Informasi Akademik Berbasis Website (Studi Kasus: MA Muhammadiyah Tanjungsari)

Rizki Permana¹, Asti Herliana²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
e-mail: ¹permanarizki6661@gmail.com, ²asti@ars.ac.id

Abstrak

Aplikasi monitoring sistem informasi akademik berbasis website ini aplikasi yang dibangun untuk memudahkan orang tua siswa dalam pengawasan anaknya dalam kegiatan akademik. Latar belakang dari sistem informasi monitoring akademik ini sendiri yaitu bertujuan untuk membantu orang tua siswa yang sibuk dengan rutinitas sehari-hari tetapi tetap bisa memonitoring kegiatan akademik siswa di sekolah dengan aplikasi monitoring berbasis website. Perancangan sistem menggunakan metode waterfall yang dimana terdiri dari tahapan analisa kebutuhan, desain sistem, koding dan percobaan, penerapan dan perawatan. Pemodelan memakai *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Component Diagram* dan *Deployment Diagram*. Dari pembuatan tugas akhir ini telah dirancang suatu aplikasi sistem informasi monitoring akademik berbasis *website* yang dapat membantu orang tua mengawasi kegiatan akademik dengan informasi yang diberikan melalui *website*.

Kata kunci—Sistem Informasi Akademik, Monitoring, *Waterfall*

Abstract

This website-based academic information system monitoring application is an application built to make it easier for parents of students to supervise their children in academic activities. The background of this academic monitoring information system itself is to help parents who are busy with their daily routines but can still monitor students' academic activities at school with a website-based monitoring application. The system design uses the waterfall method which consists of stages of requirements analysis, system design, coding and experimentation, implementation and maintenance. The modeling uses Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Sequence Diagrams, Component Diagrams and Deployment Diagrams. From the making of this final project, a website-based academic monitoring information system application has been designed that can help parents monitor academic activities with information provided through the website.

Keywords—Academic Information System, Monitoring, *Waterfall*

Corresponding Author:

Asti Herliana

Email: asti@ars.ac.id

1. PENDAHULUAN

Sekolah ialah tempat buat menuntut ilmu secara resmi. Tidak hanya mengajar siswa dalam perihal ilmu pengetahuan, sekolah pula muncul dalam membentuk kepribadian sehingga siswa berkarakter baik [1].

Pembelajaran dikala ini jadi kebutuhan manusia. Pembelajaran ialah sesuatu metode pendidikan buat tingkatkan pengetahuan, perilaku serta keahlian seorang. Sekolah jadi fasilitas berlangsungnya pembelajaran secara langsung, dengan bertemunya siswa serta guru bisa terjalin aktivitas belajar mengajar yang lebih efisien serta efektif [2].

Pentingnya pembelajaran dalam kedudukannya mencerdaskan kehidupan bangsa. Oleh sebab itu, tiap bangsa sebaiknya mempunyai pembelajaran yang baik serta bermutu [3].

Aktivitas akademik siswa ialah aspek berarti yang butuh dicermati oleh bermacam pihak, paling utama orang tua ataupun wali murid [4].

Dalam aktivitas akademik ada proses pendidikan yang dicoba oleh siswa serta hendak dievaluasi guna setelah itu hasilnya hendak dilaporkan kepada orang tua secara periodik. Tetapi, ada sebagian kelemahan yang dipunyai dari pelaporan secara periodik tersebut semacam, orang tua ataupun wali murid tidak bisa mengakses data secara penuh Mengenai aktivitas siswa dalam kesehariannya di sekolah. Oleh karena itu, dalam sebuah proses kegiatan akademik sekolah mempunyai peranan yang penting dalam kegiatan akademik untuk pencapaian tujuan Pendidikan. Dalam mencapai sebuah tujuan pendidikan perlu adanya pengawasan dari pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan akademik. Salah satu bagian yang terlibat adalah proses monitoring.

Penafsiran sistem data merupakan sistem yang sediakan data dengan metode sedemikian rupa sehingga berguna untuk penerima. Secara lebih detil, sistem data bisa didefinisikan selaku seperangkat entitas yang terdiri dari hardware, aplikasi serta brainware yang silih berkolaborasi buat sediakan informasi yang diolah sehingga bermanfaat serta berguna untuk penerima informasi tersebut [5].

Sedangkan peranan orang tua siswa dan sekolah sangat diperlukan untuk pencapaian tujuan kegiatan akademik. Akan tetapi, kurangnya informasi yang sekolah berikan serta kesibukan orang tua akan kegiatan rutinitas sehari-hari membuat orang tua siswa tidak bisa memantau perkembangan siswa disekolah. Hal ini tentunya merupakan sesuatu yang disayangkan bila merujuk pada perkembangan teknologi utamanya internet dewasa ini. Hasil survei mengungkapkan bahwasannya pengguna internet di Indonesia mencapai 171,17 juta pada tahun 2019. Ini berarti jumlah pengguna internet sebesar 64,8 % dari total penduduk Indonesia [6].

Berdasarkan data tersebut diatas tentu orang tua siswa serta pihak sekolah dapat saling memberikan informasi sebagai salah satu sarana untuk mengawasi siswa dalam kegiatan akademik sekolah, sehingga orang tua siswa bisa mengawasi siswa secara mudah kapan dan dimana pun tanpa terbatas oleh rutinitas sehari-hari.

2. METODE PENELITIAN

Tata cara riset menggambarkan suatu cara untuk memecahkan perkara dengan memanfaatkan cara pengumpulan data dan model pengembangan sistem.

2.1. Metode Penelitian

1. Observasi

Melakukan observasi langsung pada MA Muhammadiyah Tanjungsari dan melihat prosedur sistem yang sedang berjalan guna mendapat informasi untuk dijadikan data riset.

2. Analisa Kebutuhan

Dilakukan untuk mendapatkan data, model, spesifikasi untuk piranti lunak dan piranti keras, untuk dipakai sebagai informasi untuk membangun website.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan Informasi bersumber pada tahapan sebelumnya yang sudah ditetapkan pada penggabungan data primer serta data sekunder. Dengan terdapatnya requirement, pembuatan aplikasi hendak terstruktur. requirement juga bisa menolong pada saat melakukan pengetesan pada aplikasi yang telah selesai.

4. Perancangan Dan Pembuatan Sistem

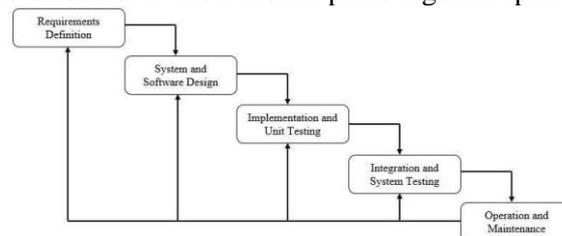
Saat sebelum sistem maupun websitei dibuat, periset membangun sebuah rancangan untuk website yang hendak dibangun. Dengan dibangunnya rancangan ini guna memudahkan periset untuk melaksanakan pengaplikasian pada sistem ataupun website yang akan dibangun dan dapat cocok dengan yang diinginkan dan tak ada fitur yang kurang.

5. Pengujian Sistem

Sistem yang sudah selesai hendak dites apakah cocok pada requirement yang sudah ditetapkan tadinya. Segala requirement wajib terpenuhi serta tidak terdapat fitur yang tidak sesuai dengan requirement. pengesanan sistem sendiri hendak dilakukan dengan metode black box testing.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang dipakai pada pengembangan ini adalah metode Waterfall, Metode Waterfall ialah teknik pengembangan fitur lunak berentetan dimana prosesnya mengalir lewat sejumlah fase yang wajib dicoba buat keberhasilan pembangunan aplikasi [7].



Gambar 1. Metode Waterfall

1. Requirement Definition

Di sesi ini pengembang harus bisa mengenali serta menguasai data dan kebutuhan untuk pengguna pada website. data ini bisa didapatkan melalui cara wawancara, diskusi ataupun peninjauan langsung. Data yang diperoleh setelah itu hendak proses untuk didapatkan informasi kebutuhan pengguna pada website yang hendak dibangun.

2. System and Software Design

Perincian keperluan dari sesi sebelumnya hendak dianalisa pada bagian ini buat setelah itu diterapkan pada desain. Perancangan desain sendiri dicoba biar bisa membagikan cerminan komplet pada pengembang.

3. Implementation and Unit Testing

bagian ini merupakan sesi pemrograman. penyusunan fitur perangkat lunak dibagi jadi beberapa modul- modul mini, nantinya hendak disatukan pada fase berikutnya. di fase ini pula dites pada tiap unit yang dikembangkan serta diuji untuk fungsionalitasnya, apakah sudah sesuai atau belu.

4. Integration and System Testing

Selepas keseluruhan unit ataupun materi selesai dibesarkan serta dites saat bagian implementasi, berikutnya hendak diintegrasikan pada keseluruhan sistem, Sehabis proses integrasi segala sistem dites, setelah itu dicoba pengecekan serta pengujian sistem secara merata buat melihat apakah terdapatnya kecacatan pada sistem.

5. Operation and Maintenance

Di Bagian ini, piranti lunak yang telah selesai dipakai oleh pengguna serta akan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan bertujuan buat pengembang melaksanakan revisi terhadap kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan tadinya. Pemeliharaan sendiri meliputi sebagian aspek semacam revisi implementasi unit sistem, revisi kesalahan, serta kenaikan ataupun penyesuaian sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Kebutuhan Sistem

Dilakukan untuk membuat perancangan sebuah sistem, agar aplikasi yang akan dibuat sesuai dengan yang dibutuhkan dan dapat memberi solusi bagi MA Muhammadiyah pada saat melakukan pemberian sistem informasi akademik raport kepada orang tua siswa.

A. Use Case Diagram

Use Case menjelaskan suatu interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem [8]. Use Case diagram pada tahap ini menampilkan hubungan antara sistem dengan aktor. Dimana aktor dapat berbentuk orang, peranti ataupun sistem lain yang berhubungan atas sistem yang akan dibuat. Use Case mengilustrasikan fungsionalitas sistem ataupun persyaratan yang mesti dipenuhi sistem dari sudut penglihatan pengguna.

B. Activity Diagram

Activity diagram merupakan model aliran atau proses sistem yang didalamnya dapat dilakukan pada tingkat proses bisnis. Activity diagram mendokumentasikan perilaku internal yang ada pada use case, antar use case, atau bisnis secara keseluruhan [9]. Pengembangan activity diagram menggunakan partisi berlandaskan aktor yang melakukan hubungan dengan aplikasi.

C. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan gambaran perilaku-perilaku objek yang ada pada use case yang mendeskripsikan waktu hidup pada objek, mendeskripsikan pesan yang dikirimkan oleh objek dan yang diterima antara objek [10]. Sequence Diagram ialah diagram yang menggambarkan tentang relasi objek berdasarkan dari susunan waktu pelaksanaannya.

3.2. Implementasi

Pada tahap implementasi ditampilkan user interface dari sistem yang dibuat.

1. Halaman Login

User harus melakukan login terlebih dahulu agar dapat masuk kedalam halaman utama. Apabila ketika login berhasil, maka akan menampilkan menu-menu yang sesuai dengan role user tersebut.



Gambar 2 Halaman Login

2. Halaman Admin

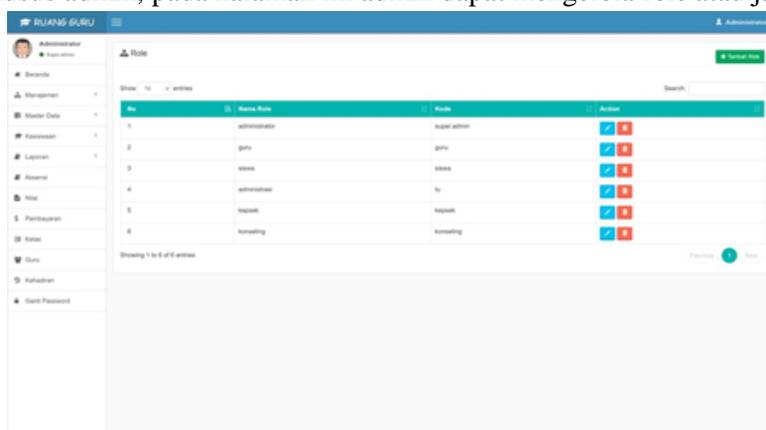
Halaman khusus admin, pada halaman ini admin dapat mengelola menu manajemen, master data, kesiswaan, laporan dan ganti password.



Gambar 3 Halaman Admin

3. Halaman Manajemen Role

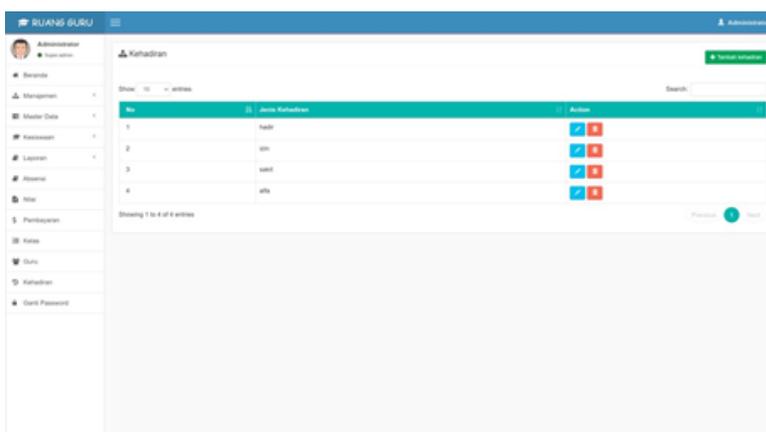
Halaman khusus admin, pada halaman ini admin dapat mengelola role atau jabatan user.



Gambar 4 Halaman Manajemen Role

4. Halaman Manajemen Kehadiran

Halaman khusus admin, pada halaman ini admin dapat mengelola jenis kehadiran siswa.



Gambar 5 Manajemen Kehadiran

5. Halaman Manajemen Akses Menu

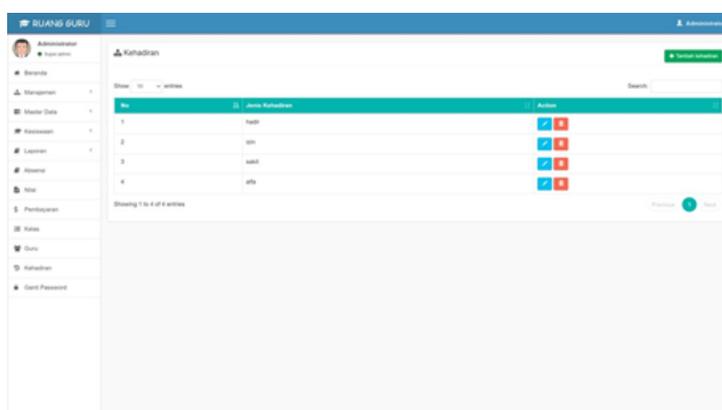
Halaman khusus admin, pada halaman ini admin dapat mengelola akses menu user.



Gambar 6 Halaman Manajemen Akses Menu

6. Halaman Manajemen Kehadiran

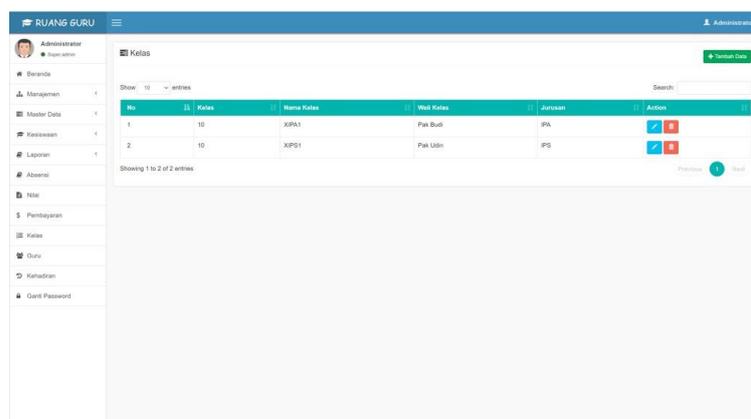
Halaman khusus admin, pada halaman ini admin dapat mengelola jenis kehadiran siswa.



Gambar 7 Halaman Manajemen Kehadiran

7. Halaman Kelas

Halaman khusus admin, di halaman ini admin bisa mengelola data kelas siswa.



Gambar 8 Halaman Kelas

8. Halaman Pelajaran

Halaman khusus admin, pada halaman ini admin dapat mengelola mata pelajaran siswa.

No	Materi	Kelas	Aksi	Aksi
1	Matematika	1	✓	✗
2	Matematika	1	✓	✗
3	Pendidikan Agama	1	✓	✗
4	Pendidikan Agama	1	✓	✗
5	Pendidikan Agama	1	✓	✗
6	Pendidikan Agama	1	✓	✗
7	Pendidikan Agama	1	✓	✗
8	Matematika	1	✓	✗
9	Matematika	1	✓	✗
10	Matematika	1	✓	✗

Gambar 9 Halaman Pelajaran

9. Halaman Laporan Siswa

Halaman yang digunakan untuk melihat serta mendownload laporan data siswa.

No	NIS	Nama Siswa
1	123321	BUDI

Gambar 3 Halaman Laporan Siswa

4. KESIMPULAN

Dari seluruh pembahasan diatas peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut, kesimpulan yang didapat dari Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Sistem Informasi Akademik Berbasis Website ini antara lain Aplikasi website akademik ini memudahkan komunikasi antara orang tua siswa dan pihak sekolah dengan fitur-fitur yang tersedia dalam website, Dapat memaksimalkan waktu orang tua disela-sela kesibukan orang tua siswa dengan penyediaan informasi kegiatan akademik berbasis website, Aplikasi berbasis website ini dapat membantu orang tua siswa yang sibuk sehingga orang tua tidak perlu secara langsung datang ke sekolah, Aplikasi berbasis website ini dapat membantu orang tua siswa untuk mengawasi kegiatan akademik sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, saudara & teman – teman yang selalu memberi dukungan moril terhadap penelitian ini. Dan juga kepada **Ibu Asti Herliana** yang telah membantu proses penelitian ini hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Aldianto, “Perancangan Aplikasi Sistem Monitoring Siswa Di Sma Negeri 1 Tana Toraja Berbasis Android,” *Paulus Informatics J.*, vol. 1, no. 1, hal. 21–26, 2019.
- [2] I. Amirulloh, “Pemetaan Kelompok Kerja Siswa Dengan Metode Clustering K-Means Dan Algoritma Greedy,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, hal. 94–98, 2019, doi: 10.36499/jinrpl.v1i2.2953.
- [3] N. S. Hadinata dan F. Fitriyani, “Website Pengolahan Nilai Siswa menggunakan Konsep Model - View - Controller pada LIA Pamulang,” *J. Ilm. Inform. Glob.*, vol. 10, no. 1, hal. 38–43, 2019, doi: 10.36982/jig.v10i1.746.
- [4] D. A. Megawaty, “Sistem Monitoring Kegiatan Akademik Siswa Menggunakan Website,” *J. Tekno Kompak*, vol. 14, no. 2, hal. 98, 2020, doi: 10.33365/jtk.v14i2.756.
- [5] A. Herliana dan P. M. Rasyid, “Sistem Informasi Monitoring Pengembangan Software Pada Tahap,” *J. Inform.*, no. 1, hal. 41–50, 2016.
- [6] Pratomo, “Jumlah Pengguna Internet di Indonesia Tembus 171 Juta Jiwa Artikel ini telah tayang di Kompas.com dengan judul "APJII: Jumlah Pengguna Internet di Indonesia Tembus 171 Juta Jiwa,” *Kompas.com*, 2019. .
- [7] R. Sanjaya, A. Herliana, Y. Fitriyani, R. Sri, dan T. Suhartini, “Sistem Informasi Manajemen Bisnis dan Keuangan UMKM Menggunakan Model MVC Pada Framework Laravel,” *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 3, hal. 477–485, 2018.
- [8] B. fajar Prayoga dan R. Sanjaya, “Sistem informasi absensi menggunakan foto selfie dan geotagging,” vol. 3, no. 2, hal. 145–150, 2021.
- [9] B. Unhelkar, *Software Engineering with UML*. CRC Press, 2017.
- [10] M. Salahuddin dan A. . Rosa, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Informatika Bandung, 2016.