

Perancangan Sistem Informasi Rapor Siswa pada RA Hidayatut Tholibin Adiwerna Berbasis Website

Laeli Hidayah¹, Jaka Subrata²

Ilmu Komputer, Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital, Tegal, Indonesia

Email: ¹laelihdyh.lily@gmail.com, ²jakasubrata2020@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: laelihdyh.lily@gmail.com

Submitted :
29 November 2024

Revision :
23 Januari 2025

Accepted:
11 Maret 2025

Published:
28 Maret 2025

Abstrak—Sistem Informasi Penilaian Rapor Siswa merupakan sistem yang memberikan laporan hasil belajar siswa dengan menggunakan teknologi. Dengan adanya sistem ini, proses penilaian siswa menjadi lebih efisien dan efektif. Pada RA Hidayatut Tholibin sistem penilaian rapor siswa belum terkomputerisasi. Dalam hal ini, metode yang digunakan peneliti salah satunya dengan melihat secara langsung proses penilaian yang sedang berjalan di RA Hidayatut Tholibin. Peneliti ingin merancang sebuah sistem informasi rapor siswa berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP, *framework codeigniter* dan *MySQL* sebagai basis data agar informasi penilaian dapat tersampaikan dengan baik dan terstruktur. Sistem informasi berbasis *website* diharapkan dapat mempermudah pekerjaan guru dalam mengelola nilai dan mengakses rapor serta proses penyimpanan informasi penilaian yang lebih rapi dibandingkan sebelumnya. *Penggunaan website* juga tidak membutuhkan penyimpanan yang besar dalam perangkat digital hal ini yang menjadi salah satu alasannya. Perancangan ini divisualisasikan menggunakan model UML supaya dapat lebih memahami potensi hasil atau kesalahan dalam suatu program.

Kata Kunci: *MySQL*, Perancangan, *PHP*, Rapor, UML, *Website*

Abstract— Student Report Card Assessment Information System is a system that provides reports on student learning outcomes using technology. With this system, the student assessment process becomes more efficient and effective. At RA Hidayatut Tholibin, the student report card assessment system has not been computerized. In this case, one of the methods used by researchers is to directly observe the ongoing assessment process at RA Hidayatut Tholibin. Researchers want to design a website-based student report card information system using the PHP programming language, codeigniter framework and MySQL as a database so that assessment information can be conveyed properly and structured. A website-based information system is expected to make it easier for teachers to manage grades and access report cards as well as the process of storing assessment information that is neater than before. The use of a website also does not require large storage on digital devices, this is one of the reasons. This design is visualized using the UML model in order to better understand the potential results or errors in a program.

Keywords: MySQL, Design, PHP, Report Card, UML, Website

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek penting dalam kehidupan manusia. Dengan adanya pendidikan seseorang dapat mengembangkan potensi diri dan meningkatkan kemampuan untuk mencapai kesuksesan. Oleh karena itu, sangatlah penting bagi lembaga pendidikan memiliki sistem penilaian yang baik untuk mengukur kemampuan setiap siswa. Fungsi pokok laporan evaluasi hasil belajar atau penilaian siswa secara umum adalah untuk mengukur tingkat perkembangan siswa dalam belajar, menyusun rencana belajar selanjutnya dan memperbaiki proses pembelajaran [1]. Laporan evaluasi hasil belajar siswa dituliskan pada sebuah dokumen yang diberi nama rapor. Rapor adalah lembaran-lembaran yang berisi nilai kepandaian dan prestasi belajar siswa di sekolah, digunakan sebagai laporan guru kepada orang tua atau wali tentang hasil belajar siswa [2]. Nilai rapor ditulis berdasarkan hasil belajar siswa dalam satu semester yang ditulis pada akhir semester.

Sistem informasi rapor siswa adalah sebuah aplikasi untuk mengelola dan menyajikan penilaian siswa di suatu sekolah. Penilaian tersebut dapat berupa nilai akademik, nilai keterampilan ataupun nilai siswa lainnya dalam berbagai aspek. Sistem informasi rapor siswa memiliki fungsi untuk mempercepat proses pengolahan data nilai dan meningkatkan transparansi dalam sistem pendidikan.

RA (Raudhatul Athfal) Hidayatut Tholibin merupakan sebuah lembaga pendidikan tingkat taman kanak-kanak yang mempunyai komitmen untuk memberikan pendidikan berkualitas kepada para siswanya, mulai pendidikan moral, pengetahuan, dan keterampilan bahkan dalam hal penilaian, lokasinya di Jl. Beji RT 34 RW 03 Desa Adiwerna Kecamatan Adiwerna, didirikan pada tahun 2004 di bawah naungan Yayasan Hidayatut Tholibin.

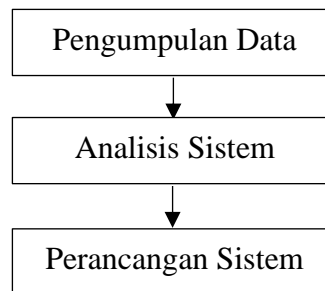
Penilaian rapor siswa di RA Hidayatut Tholibin masih dilakukan secara manual (tertulis). Hal ini membutuhkan waktu yang lama dalam proses pengerjaannya. Penggunaan media kertas juga rentan kotor dan sobek karena faktor keteledoran dalam menyimpan rapor, dampak lainnya yaitu rapor hilang.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan, sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di RA Hidayatut Tholibin, peneliti ingin melakukan pengembangan terhadap sistem penilaian rapor siswa yang lebih modern dan efisien. Dengan ini peneliti tertarik untuk mengangkat topik kemajuan teknologi untuk pendidikan dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Rapor Siswa pada RA Hidayatut Tholibin Adiwerna Berbasis Website.”

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Untuk memberikan kemudahan dalam kegiatan penelitian, perlu dibuatnya suatu rangkaian kerja yang akan dijadikan panduan dalam menangani permasalahan yang sedang dibahas. Berikut gambaran rangkaian kerjanya:



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan gambar diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan pengumpulan data-data yang sudah didapatkan pada kegiatan penelitian yang akan dijadikan sebagai bahan dalam perancangan sistem yang akan dibuat. Berikut penjelasannya:

1. Metode Observasi

Teknik pengumpulan data baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap aktivitas disuatu instansi. Dalam metode ini perlu adanya pedoman-pedoman berisi indikator agar proses pengamatan dapat dilakukan secara fokus terhadap objek penelitian dan menghasilkan penelitian yang terstruktur serta data yang didapatkan bersifat nyata [3]. Dalam metode ini peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan-kegiatan yang ada pada RA Hidayatut Tholibin. Peneliti melakukan observasi terhadap penilaian yang sedang berjalan dengan melihat secara langsung bentuk buku rapor yang saat ini sedang dipakai dan memahami konsep penilaian yang sedang berjalan.

2. Metode Interview

Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tanya jawab atau wawancara secara langsung. Bisa diartikan juga sebagai perbincangan secara langsung antar informan dengan responden [4]. Peneliti menggunakan metode wawancara dengan menanyakan secara langsung kepada pihak sekolah, yaitu kepada kepala sekolah, guru dan staff RA Hidayatut Tholibin. Selain itu peneliti juga menanyakan beberapa pertanyaan kepada orang tua siswa sebagai bahan pertimbangan dalam perancangan sistem yang akan dibuat.

3. Library Research

Teknik pengumpulan data dari berbagai sumber yang mendukung dalam perancangan sistem informasi rapor di RA Hidayatut Tholibin. Dalam hal ini peneliti mencari sumber-sumber penelitian yang sejenis dalam buku, jurnal, dan artikel agar dapat dijadikan sebagai dasar perancangan sistem yang akan dibuat.

b. Metode Analisis

Dalam metode ini peneliti mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan sistem penilaian yang diteliti. Adapun tahapan-tahapan analisisnya sebagai berikut:

1. Survei terhadap sistem yang sedang berjalan

Langkah ini melibatkan pengumpulan data tentang sistem informasi penilaian rapor siswa yang sedang berjalan di RA Hidayatut Tholibin. Informasi ini diperlukan untuk memahami proses penilaian yang sedang berlangsung.

2. Analisis terhadap temuan survey

Setelah data terkumpul, dilakukan analisis terhadap temuan survei untuk memahami keadaan sistem penilaian rapor siswa yang sedang berjalan di RA Hidayatut Tholibin. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelemahan dan tantangan yang ada di dalam sistem tersebut.

3. Identifikasi kebutuhan informasi

Langkah ini melibatkan penentuan kebutuhan informasi yang diperlukan dalam perancangan sistem informasi baru. Identifikasi kebutuhan informasi ini penting untuk memastikan bahwa sistem yang akan

dibuat dapat memenuhi kebutuhan yang ada pada sistem informasi penilaian rapor siswa di RA Hidayatut Tholibin.

4. Identifikasi persyaratan sistem

Setelah kebutuhan informasi teridentifikasi, dilakukan identifikasi terhadap persyaratan sistem yang diperlukan untuk mengembangkan sistem informasi penilaian rapor siswa yang baru pada RA Hidayatut Tholibin. Persyaratan sistem ini mencakup fitur-fitur dan fungsi-fungsi yang harus ada dalam sistem baru.

c. Metode Perancangan

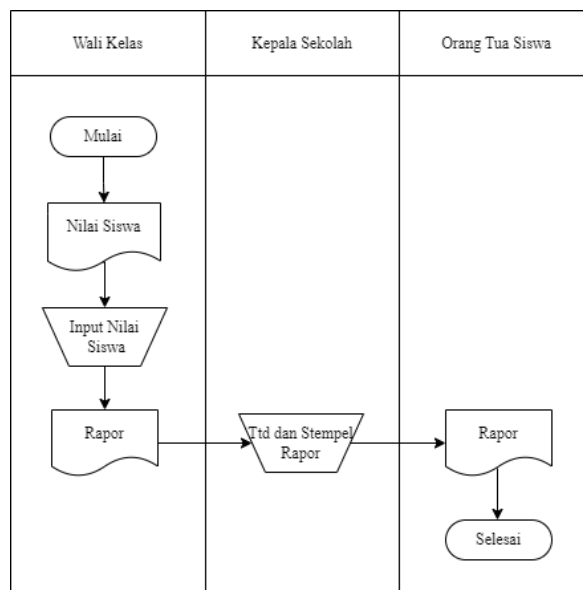
Dalam merancang sistem informasi rapor siswa berbasis website peneliti memilih menggunakan model UML (Unified Modeling Language). UML adalah bahasa visual untuk membangun dan memvisualisasikan sistem perangkat lunak [5]. UML juga dapat memberikan representasi visual yang membantu perancangan dan pengembangan perangkat lunak yang lebih memahami potensi hasil atau kesalahan dalam suatu program.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis merupakan cara untuk mendapatkan informasi penting yang dapat dipertanggungjawabkan untuk menemukan jawaban atas permasalahan yang terjadi [6]. Sedangkan, Analisis sistem adalah tahapan awal dalam perencanaan dan perancangan sistem baru, dengan membandingkan sistem yang lama [7].

Dalam hal ini peneliti menganalisis secara langsung bagaimana sistem yang sedang dipakai oleh RA Hidayatut Tholibin, untuk menemukan solusi permasalahan yang sedang terjadi. Berikut gambaran *Flow Of Document* sistemnya:



Gambar 2. FOD Penilaian Siswa yang Sedang Berjalan

Keterangan:

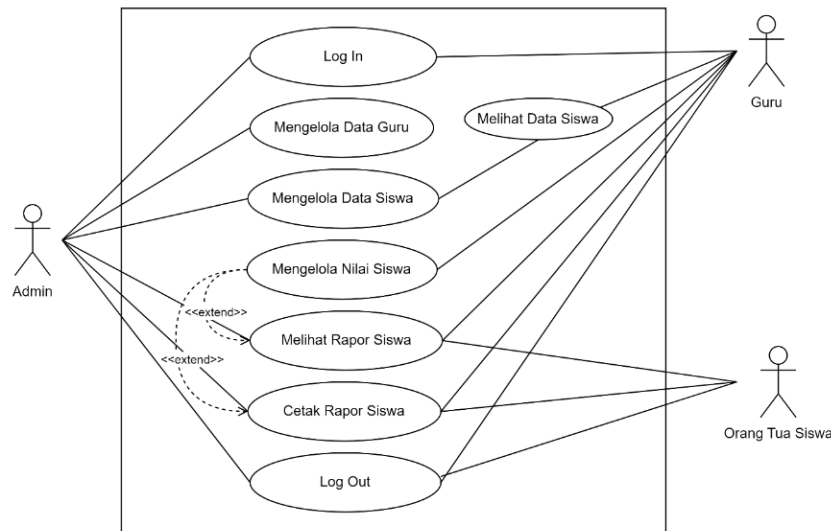
Wali kelas mempunyai rekapan nilai siswa selama satu semester, rekapan nilai tersebut kemudian diinput oleh wali kelas, setelah nilai sudah diinput oleh wali kelas kemudian dijadikan rapor, rapor tersebut bisa ditandatangani dan diberi stempel oleh kepala sekolah. Rapor yang sudah ditandatangani dan diberi stempel oleh kepala sekolah bisa diserahkan ke orang tua siswa.

3.1.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi adalah proses mengembangkan sistem lama menjadi sistem baru, untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada sistem lama [8]. Dalam merancang sistem informasi rapor siswa berbasis *website* di RA Hidayatut Tholibin Adiwerna peneliti memilih Metode *Object Oriented* dengan metode pengembangan sistem UML. UML (*Unified Modelling Language*) adalah bahasa spesifikasi standar yang digunakan untuk menjelaskan, memvisualisasikan, mendokumentasikan, dan membangun perangkat lunak [9]. Tujuannya untuk memahami, merancang, mengkonfigurasi, memelihara, dan mengontrol informasi sistem. Berikut penjelasan mengenai metode pengembangan sistem dalam perancangan sistem yang akan dibuat.

a. Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem [10], digunakan untuk menjelaskan rangkaian atau tahapan yang dilakukan aktor sebagai jawaban dari sebuah aktivitas untuk menghasilkan output tertentu [11]. Dalam perancangan metode UML, pertama kali yang dibuat adalah use case. Terdapat tiga aktor dalam sistem informasi yang akan dibuat, antara lain: admin, guru kelas, dan orang tua siswa. Berikut gambaran use case diagram dalam sistem tersebut.



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Penilaian Rapor Siswa Berbasis Website

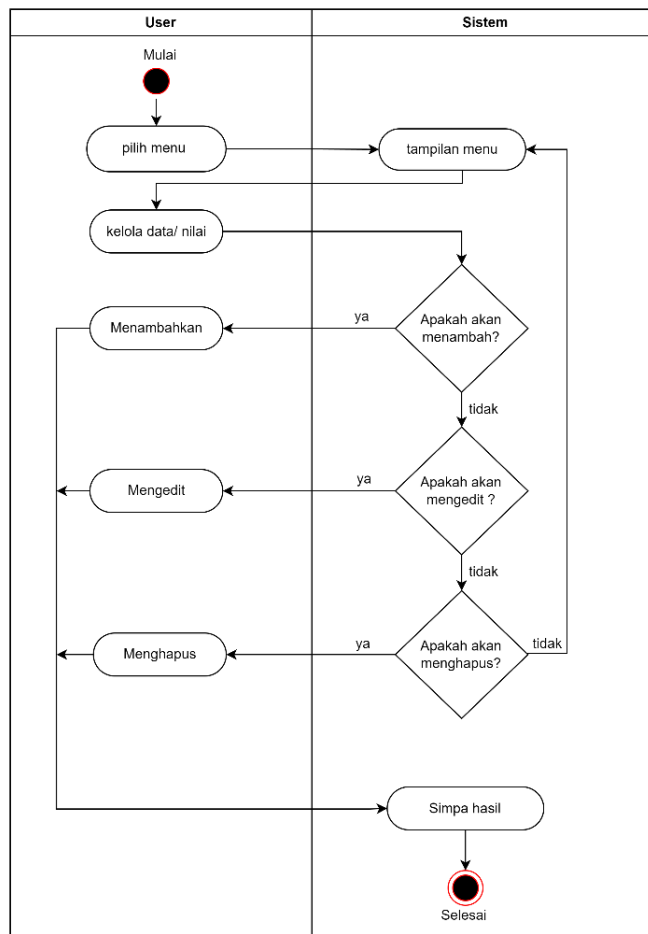
Keterangan:

Gambar tersebut menjelaskan tentang sistem informasi rapor siswa yang memiliki tiga aktor (admin, guru, dan orang tua siswa). Ada beberapa aktivitas yang dilakukan aktor-aktor tersebut, berikut penjelasannya:

1. Log In	:	Aktivitas log in dapat dilakukan oleh semua aktor.
2. Mengelola Data Guru	:	Admin dapat mengelola data guru pada menu guru, bisa menambah, mengedit, dan menghapus dat
3. Mengelola Data Siswa	:	Admin dapat mengelola data siswa pada menu siswa, bisa menambah, mengedit, dan menghapus data.
4. Melihat Data Siswa	:	Guru dapat melihat data siswa yang sudah di kelola oleh admin pada menu siswa.
5. Mengelola Nilai Siswa	:	Guru dapat menambah, mengedit dan menghapus nilai siswa.
6. Melihat Rapor	:	Semua aktor dapat melihat rapor siswa pada menu rapor.
7. Cetak Rapor	:	Semua aktor dapat mencetak rapor siswa pada halaman menu rapor. Admin dan guru dapat mencetak rapor dalam format pdf dan print out, sedangkan orang tua siswa hanya dapat mencetak atau mendownload dalam format pdf.
8. Log Out	:	Semua aktor dapat keluar dari halaman website.

b. Activity Diagram

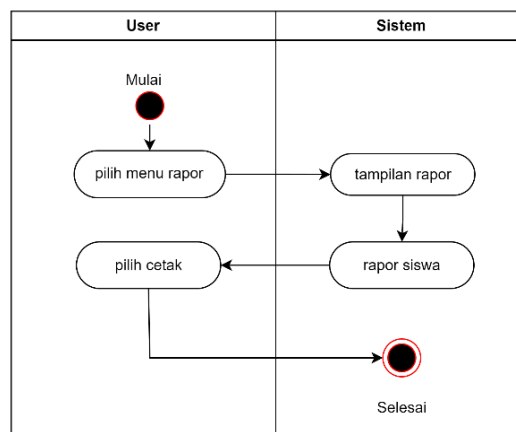
Activity Diagram merupakan gambaran aliran kerja atau aktivitas dari suatu sistem [12]. Fungsinya untuk memberikan kemudahan dalam melihat seluruh aktivitas proses yang terjadi pada suatu sistem informasi [13]. Diagram ini hampir mirip dengan flowchart karena menggambarkan suatu aktivitas atau kegiatan yang mengalir dari satu aktivitas ke aktivitas yang lain [14]. Penggunaan activity diagram sebagai bentuk realisasi dari masing-masing use case yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya, selain itu dapat menjadi aliran kontrol aktivitas yang terjadi pada perancangan sistem yang akan dibuat. Berikut gambaran activity diagram pada sistem penilaian rapor di RA Hidayatut Tholibin:



Gambar 4. Activity Diagram Kelola Data atau Nilai

Keterangan:

Gambar tersebut menjelaskan tentang user (admin dan guru) yang memiliki akses untuk mengelola data ataupun nilai. Dalam hal ini user tersebut dapat menambahkan, mengedit bahkan menghapus data guru, siswa dan nilai siswa dengan mudah. Jika proses kelola sudah dilakukan, data tersebut akan tersimpan dan ditampilkan pada halaman menu.



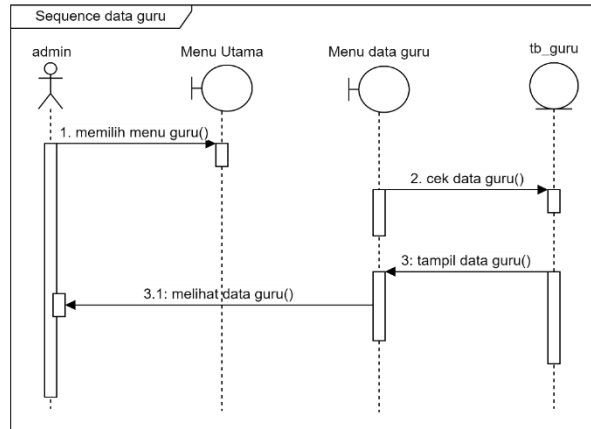
Gambar 5. Activity Diagram Cetak Rapor Siswa

Keterangan:

Pada halaman ini semua aktor (admin, guru dan orang tua siswa) dapat mencetak rapor siswa pada menu rapor. Dengan memilih *button* cetak pada dokumen rapor yang sudah siap cetak (pdf dan print out).

c. Sequence Diagram

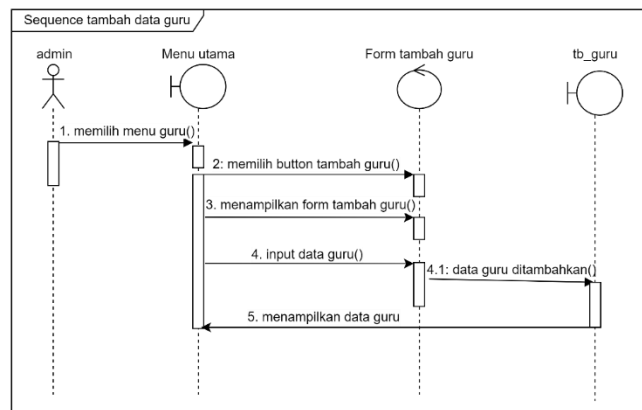
Sequence diagram merupakan diagram interaksi yang menggambarkan bagaimana suatu operasi dilakukan, seperti apa pesan yang dikirimkan dan kapan terjadinya pengiriman pesan tersebut [15]. Sequence Diagram biasa digunakan untuk menggambarkan perancangan sistem informasi yang akan dibuat. Berikut Sequence diagram pada perancangan sistem informasi rapor siswa berbasis website.



Gambar 6. Sequence Diagram Data Guru

Keterangan:

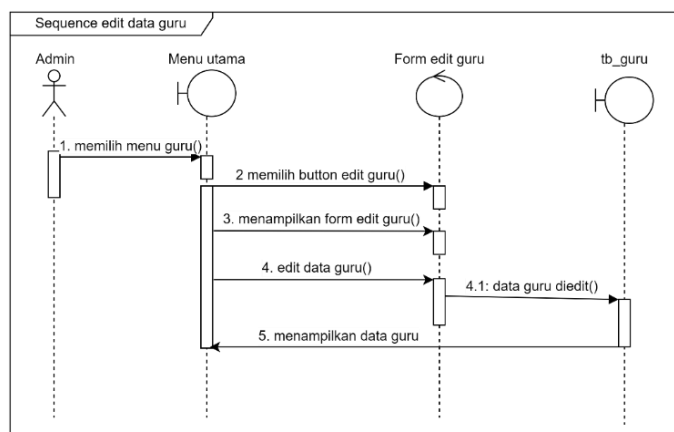
Pada halaman menu utama, admin dapat memilih menu guru untuk melihat data guru yang sudah terinput dengan baik dan tepat.



Gambar 7. Sequence Diagram Tambah Data Guru

Keterangan:

Pada menu utama, pilih halaman guru. Kemudian admin dapat memilih *button* tambah untuk menambahkan data guru pada sistem.



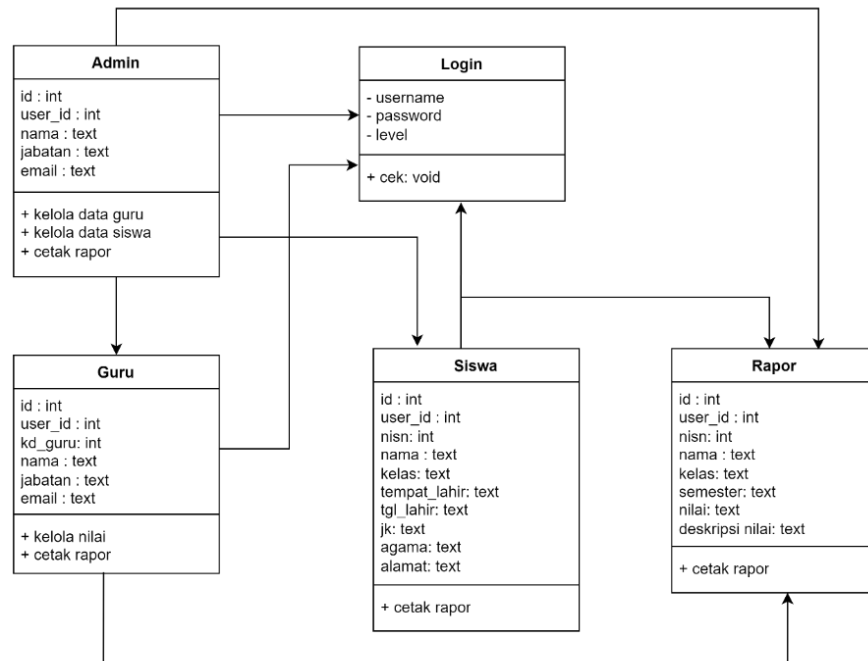
Gambar 8. Sequence Diagram Edit Data Guru

Keterangan:

Admin dapat mengedit data guru yang sudah terinput pada menu guru. Pilih button edit kemudian masuk ke form edit. Pada halaman ini admin dapat dengan mudah mengedit data guru.

d. Class Diagram

Class Diagram adalah diagram struktural statis dalam UML yang digunakan untuk memberikan gambaran bagaimana struktur sistem dapat mencakup kelas sistem, atribut, metode, dan hubungan antar objek [16]. *Class Diagram* memiliki fungsi yaitu memberikan penjelasan terkait tipe dari objek sistem dan relasinya dengan objek lainnya [17]. Dapat disimpulkan *class diagram* merupakan model statis yang menunjukkan *class-class* dan hubungan antar *class* konstan yang memiliki *behaviors* dan *states*. Berikut *class diagram* perancangan sistem informasi rapor siswa berbasis web.



Gambar 9. Class Diagram

Keterangan:

Gambar class diagram diatas menjelaskan, sistem informasi rapor siswa berbasis *website* mempunyai tiga aktor yang dapat mengakses. Pertama, admin melakukan login, setelah itu admin dapat mengelola data guru dan data siswa, serta dapat melihat dan mencetak rapor siswa dalam format pdf ataupun *print out*. Kedua, guru dapat melakukan login, melihat data siswa, mengelola nilai siswa, dan mencetak rapor siswa dalam format yang sama dengan admin. Ketiga, orang tua siswa dapat login menggunakan username dan password dengan kategori siswa, setelah masuk ke tampilan *website* orang tua siswa dapat melihat dan mencetak rapor siswa dalam format pdf.

4. KESIMPULAN

Penilaian rapor di RA Hidayatut Tholibin masih dilakukan secara manual yaitu dengan cara tertulis. Mekanisme kerjanya dengan memperoleh nilai dari masing-masing siswa kemudian dicatat satu per satu oleh guru dalam buku rapor, hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengerjaannya. Kendala lainnya penggunaan buku rapor dengan media kertas mengakibatkan rapor mudah sobek dan kotor, serta sekolah tidak mempunyai arsip penilaian siswa ketika rapor dibagikan. Resikonya, ketika rapor hilang, guru harus membuat ulang rapor yang baru dengan penilaian yang berbeda.

Oleh karena itu, dengan adanya perancangan sistem informasi rapor siswa berbasis *website*, diharapkan dapat membantu proses penilaian yang lebih efektif dan efisien dan lebih mudah untuk diakses oleh pihak-pihak terkait. Selain itu proses pengelolaan nilai menjadi lebih cepat dan akurat, penyimpanan penilaian siswa juga menjadi lebih aman dan rapi.

REFERENCES

- [1] L. Laka, A. Setiawan, A. Azizah, E. Kelly, and M. P. M. A. S. Al-Akhda Aulia, Lailatuzzahro Nanik Kholifah, S.Psi., M.Si., C.Ed. Drs. Abdul Amin, S.Psi., M.Psi. Nathania B Astrella, S.Psi., M.Psi., Psikolog. Arinal Chusnah, S.Psi., M.Psi. B. Medi Yana, S.Pd., M.Pd. Dr. Andi Fitriani Djollong, S.Ag., *PSIKOLOGI PENDIDIKAN: TEORI DAN APLIKASI*. Bandung: Forum Silaturahmi Doktor Indonesia (FORSILADI), 2023.
- [2] D. Sugono *et al.*, *KAMUS BAHASA INDONESIA*. Jakarta: PUSAT BAHASA DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL, 2008.
- [3] K. Abdullah *et al.*, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, vol. 3, no. 2. 2016.
- [4] Y. E. N. Prastiwi, Arba'iyah, A. A. Al Barru, and A. S. Hidayatullah, "Penilaian dan Pengukuran Hasil Belajar Pada Peserta Didik Berbasis Analisis Psikologi," *Bersatu J. Pendidik. Bhineka Tunggal Ika*, vol. 1, no. 4, pp. 218–231, 2023, [Online]. Available: <https://journal.politeknik-pratama.ac.id/index.php/bersatu/article/view/293>
- [5] K. K. Juman, *Konsepsi dasar UML (Unified Modelling Language)*. Universitas Esa Unggul, 2022. [Online]. Available: https://lms.paralel.esaunggul.ac.id/pluginfile.php?file=%2F181979%2Fmod_resource%2Fcontent%2F3%2FTM2-modul1.pdf
- [6] R. Abubakar, *Pengantar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2020. [Online]. Available: [https://idr.uin-antasari.ac.id/10670/1/PENGANTAR METODOLOGI PENELITIAN.pdf](https://idr.uin-antasari.ac.id/10670/1/PENGANTAR%20METODOLOGI%20PENELITIAN.pdf)
- [7] N. Ultariani, N. Putra, and Amroni, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN DAN PENJUALAN PADA TOKO RIA BANGUNAN DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN VISUAL BASIC 2010 DAN DATABASE MYSQL," *Digit*, vol. 10, no. 2, pp. 220–229, 2020.
- [8] N. Aziz, *Analisis Perancangan Sistem Informasi*. Bandung: WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG, 2022.
- [9] S. Suyatno, "E-Rapor Pada Sekolah Dasar Negeri Cawang 09 Jakarta Berbasis Web," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 33–40, 2023, doi: 10.30656/prosisko.v10i1.6232.
- [10] M. K. Hutauruk, "UML Diagram : Use Case Diagram," *School of Computer Science BINUS UNIVERSITY*, 2019. [Online]. Available: <https://socs.binus.ac.id/2019/11/26/uml-diagram-use-case-diagram/>
- [11] A. Pasaribu and A. E. Setiawan, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS : MTsN 2 KOTA TANGERANG)," *Aisyah J. Informatics Electr. Eng.*, vol. 2, no. 1, pp. 29–38, 2020, doi: 10.30604/jti.v2i1.17.
- [12] Suwarto, I. Erliyani, and M. T. Putri, "Perancangan Sistem Informasi Penilaian Siswa Taman Kanak-Kanak Pada Ra . Darussalam Tangerang," *J. Strateg. Educ. Inf. Syst.*, vol. 5, no. 2, pp. 142–152, 2019.
- [13] A. Rodiyah and S. Mulyati, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Tumbuh Kembang Anak Pada Sekolah PAUD Tunas Khomsiyah," *Automata*, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/19446>
- [14] P. Aninda, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RAPOR BERBASIS WEBSITE PADA SMA NEGERI 1 INDApuri," *Fish. Res.*, vol. 140, no. 1, p. 6, 2021, [Online]. Available: [http://dspace.uceuca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/Trabajo de Titulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOLOGICA-EF.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.fishres.2013.04.005%0Ahttps://doi.org/10.1038/s41598-](http://dspace.uceuca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOLOGICA-EF.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.fishres.2013.04.005%0Ahttps://doi.org/10.1038/s41598-)
- [15] D. Saputra, W. S. Dharmawan, M. Syarif, and D. Risdiansyah, *Analisis & Perancangan Sistem Informasi*. pontianak: PT. INSAN CENDEKIA MANDIRI GROUP, 2023.
- [16] C. A. 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.
- [17] Suharni, E. Susilowati, and F. Pakusadewa, "PERANCANGAN WEBSITE RUMAH MAKAN NINIK SEBAGAI MEDIA PROMOSI MENGGUNAKAN UNIFIED MODELLING LANGUAGE," *J. Rekayasa Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–12, 2023.