

IJEMD



INDONESIAN JOURNAL OF EDUCATION METHODS DEVELOPMENT

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement	3
Editorial Team	4
Article information	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article	5
Title page	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content	7

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mohammad Faizal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Scopus](#))

Managing Editors

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Enik Setiyawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Section Editors

Dr. Yuli Astutik, M.Pd., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Dr. Dian Novita, M.Pd., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Dr. Vidya Mandarani, M.Hum., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Dr. Fika Megawati, M.Pd., Associate Professor, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Dr. Dian Rahma Santoso, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Wahyu Taufik, M.Pd., Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Shela Agustina, M.Pd., Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Niko Fedyanto, M.A, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Machful Indra Kurniawan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

Delora Jantung Amelia, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia ([Google Scholar](#))

Bakhtiyor Khoshimovich Mirzarakhimov, Associate Professor (PhD), Fergana State University, Uzbekistan ([Google Scholar](#))

Layout Editors

Tri Linggo Wati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia ([Google Scholar](#))

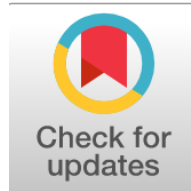
Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Article information

Check this article update (crossmark)



Check this article impact ^(*)



Save this article to Mendeley



^(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Web-Based Information System for Recording TPQ Student Learning Outcomes: Sistem Informasi Berbasis Web untuk Pencatatan Hasil Belajar Siswa TPQ

Fila Juwita Sari, rohman.dijaya@umsida.ac.id (*)

Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Rohman Dijaya , rohman.dijaya@umsida.ac.id

Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

(*) Corresponding author

Abstract

General Background: The digitization era requires educational institutions, including non-formal Islamic centers, to manage learning data systematically. **Specific Background:** TPQ Al-Amin still recorded student data, assessments, and reports manually on paper, creating risks of data loss and inefficiency. **Knowledge Gap:** Many TPQ institutions lack structured information systems to document student learning outcomes securely and accessibly. **Aim:** This study designed and implemented a web-based information system to manage student, teacher, and assessment data in TPQ using the waterfall development method and Laravel framework. **Results:** The system produced functional modules including login access, student data management, grade input, report generation, and recap features for administrators and teachers, supported by flowcharts, DFD, and use case diagrams. **Novelty:** The study provides a structured application of software engineering methods specifically tailored to a Qur'anic education center context. **Implications:** The system supports more organized documentation, faster data processing, and safer storage of student learning records for TPQ managers and parents.

Highlights:

- Application of waterfall method for TPQ learning record management.
- Web system integrating student data, grades, and report generation.
- Software engineering approach applied in a Qur'anic education setting.

Keywords: Information System, TPQ, Website, Waterfall Method, Learning Records

Published date: 2025-11-12

Pendahuluan

Taman Pembelajaran Al- Qur' an yaitu suatu lembaga maupun komunitas yang sediakan pembelajaran non- formal dalam bidang keagamaan Islam. Tujuannya merupakan buat mengarahkan Al- Qur' an serta membagikan uraian tentang dasar-dasar ajaran Islam kepada kanak- kanak umur sekolah bawah ataupun madrasah ibtdaiyah . Selaku lembaga pembelajaran non- formal, keterlibatan warga jadi bagian integral serta berarti[1]. Membaca Al- Qur' an tidak sama dengan berdiskusi dalam obrolan tiap hari, sehingga selaku seseorang muslim disarankan guna menekuni ilmu tajwid supaya bisa menguasai serta membaca kitab suci dengan benar.[2]

Pembelajaran Al-Quran merupakan dokumen yang harus diajarkan kepada anak sejak kecil. Semua orangtua usahakan memberi pendidikan tersebut, maka dari itu perlu karakter Al-Quran sejak dini. Kata “belajar” dan “Al-Qur’an” merupakan dua kata yang diartikan sebagai belajar Al-Qur’an. Pembelajaran dari aspek ini adalah metoda membimbing serta mengajari bacaan Al-Qur’an secara baik dan benar serta dilimpah lanjut dengan pemanfaatanya pada kehidupan sehari-hari.[3]

TPQ Al-Amin adalah salah satu lembaga pendidikan agama islam yang tidak lepas dari penginputan data, mulai dari daa siswa, data guru samapai dengan penilaian hasil belajar prosesnya dilakukan secara manual yatu menggunakan tulisan diatas kertas. Kemajuan dalam inovasi pada dasarnya adalah peralatan untuk membantu mendorong kegiatan, termasuk inovasi data Saat ini, sistem komputer mulai banyak diadopsi dalam dunia bisnis. Dampak perkembangan teknologi yaitu perubahan proses hasil penilaian pembelajaran taman pendidikan al-quran.

Oleh karena itu TPQ Al-Amin perlu inovasi untuk mempermudah proses pendataan sampai dengan laporan hasil penilaian pada TPQ. Berdasarkan uraian permasalahan maka peneliti mengambil judul **“Sistem Informasi Hasil Pembelajaran Taman Pendidikan Al-Quran”**

Metode

Penelitian tentang pembuatan kerangka data hasil belajaran Al-Quran ini dilakukan melalui lima langkah yang mengacu pada metode waterfall. Langkah-langkah tersebut meliputi

- (1) Analisis Kebutuhan,
- (2) Perencanaan kerangka,
- (3) Eksekusi atau penulisan kode,
- (4) pengujian,
- (5) Penilaian dan pemeliharaan.

Tahapan rancangan waterfall dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

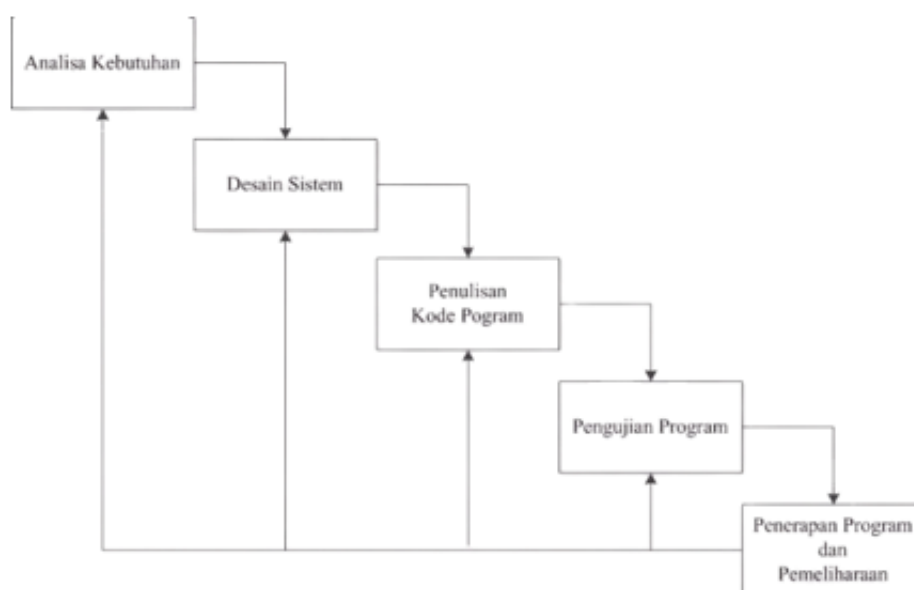


Figure 1. Metode Waterfall

Berikut penjelasan dari metode waterfall :

1. Analisa pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan para pengguna aplikasi dan batasan-batasan pada perangkat lunak yang akan peneliti.
2. Desain, peneliti akan memaparkan gambaran dari pada aplikasi yang akan dibangun untuk menjelaskan tampilan pada aplikasi dan cara kerja aplikasi.
3. Koding, setelah didapatkan data yang diperlukan untuk bahan aplikasi tahap ini peneliti akan melakukan pembangunan pada aplikasi.
4. Percobaan, tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi, pada situs web.
5. Pemeliharaan, aplikasi yang telah peneliti bangun akan dicoba kepada pengguna untuk mencari tahu kekurangan pada situs web untuk dapat dilakukan pengembangan kembali terhadap aplikasi.[4]

Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan pengumpulan data serta analisis sistem , maka dilanjutkan dengan perancangan sistem yang efisien.

A. Flowchart

Flowchart adalah bagan yang menunjukkan bagaimana data diproses didalam suatu program dari awal hingga akhir dengan cara yang logis. Flowchart terdiri dari gambar dari membahas elemen langkah- langkah program dan garis aliran yang menunjukkan permintaan di mana gambar akan dieksekusi.[5]

Pemanfaatan flowchart sama halnya dengan perhitungan, yaitu untuk mengetikkan alur program namun dalam bentuk gambar atau foto. Diagram alur diklasifikasikan menjadi dua kategori: diagram yang menggambarkan aliran sistem dan diagram yang menggambarkan aliran program.[6] Diagram alur sistem adalah representasi visual dari alur kerja sistem secara keseluruhan yang juga menjelaskan urutan pelaksanaan prosedur sistem.[7]

Pada gambar 2 yaitu flowchart admin dan guru, admin dapat menginput data user, data guru, data siswa serta data rapor siswa. Sedangkan guru hanya bisa menginput data nilai dan data rapor siswa.

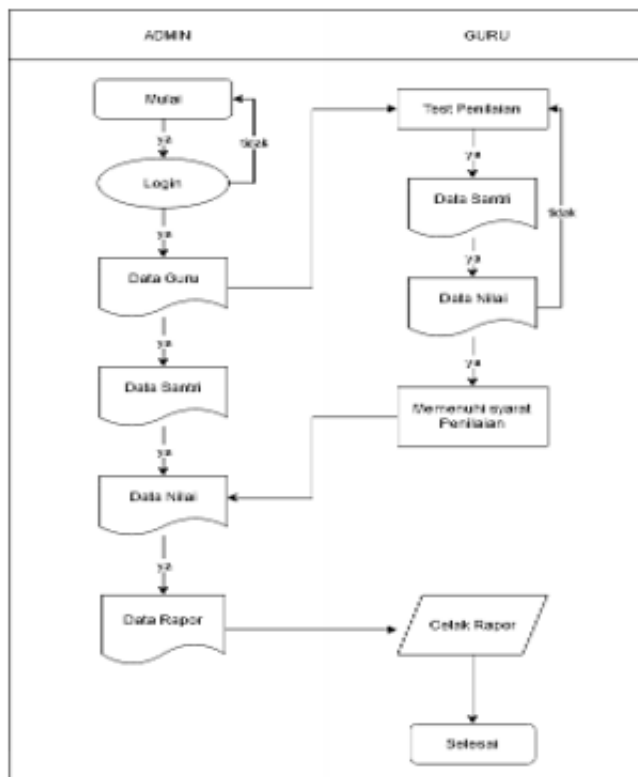


Figure 2. Flowchart

B. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang menunjukkan ruang lingkup suatu sistem dan mencakup suatu proses. Tuas paling atas dari DFD, Diagram Konteks, menggambarkan setiap masukan ke dalam sistem dan setiap keluaran yang berasal darinya.[8]

Diagram konteks dibuat bertujuan untuk mengetahui keadaan sistem yang akan di bangun.[9] Grafik pengaturan dapat menjadi peralatan untuk menggambarkan aplikasi secara umum atau keseluruhan..[10]

Berikut diagram konteks Sistem Informasi Hasil Pembelajaran TPQ :

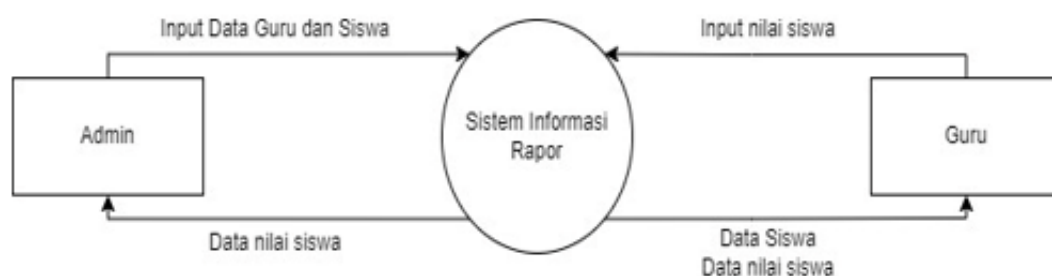


Figure 3. Diagram Konteks

C. DFD

Data flow diagram (DFD) adalah suatu diagram aliran data, yang menggunakan sejumlah simbol tertentu untuk mewakili pergerakan data yang terjadi selama operasi sistem bisnis.[11] DFD dapat digunakan sebagai alat untuk menjelaskan interaksi di dalam suatu kerangka kerja dengan lingkungannya dalam bentuk informasi yang masuk ke dalam kerangka kerja tersebut dan keluar dari kerangka kerja tersebut.[12]

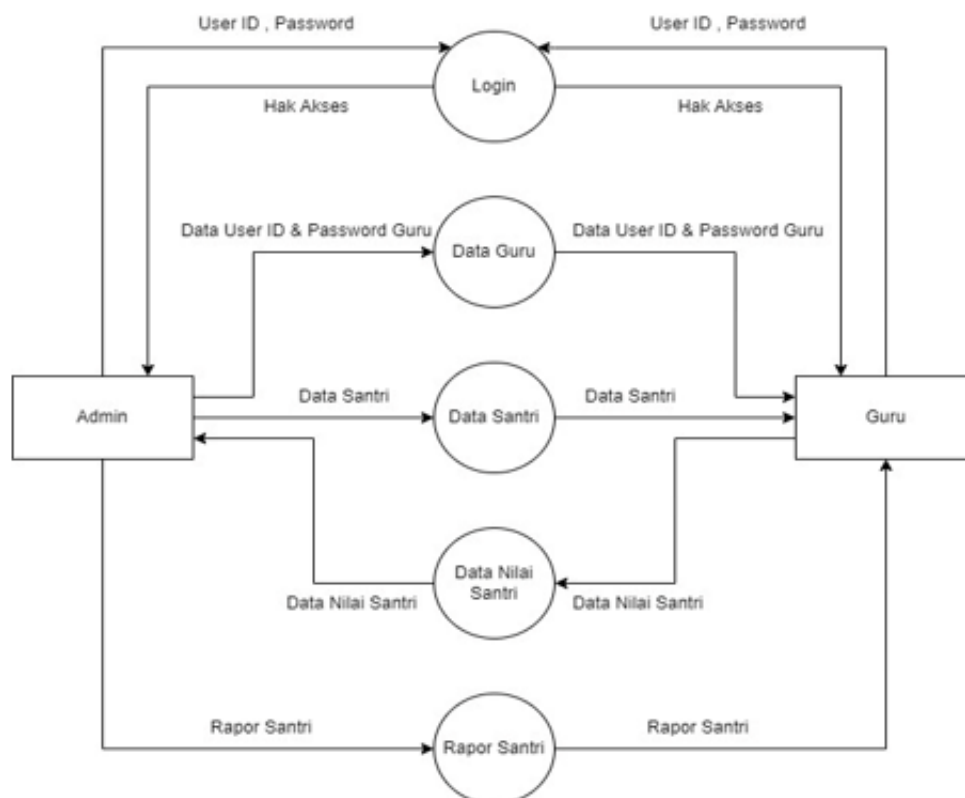
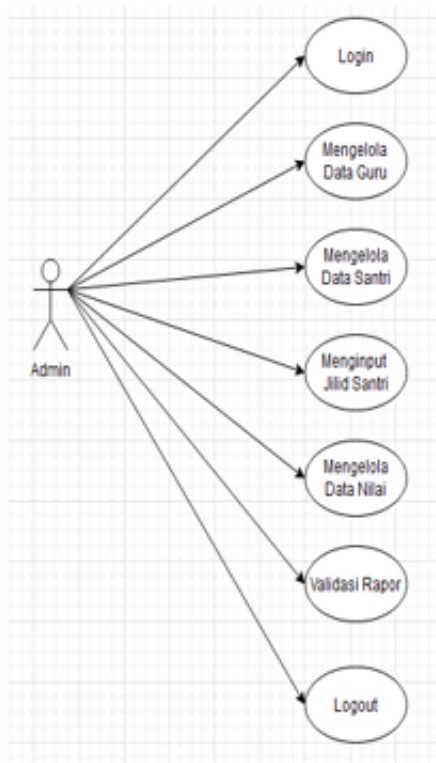


Figure 4. DFD

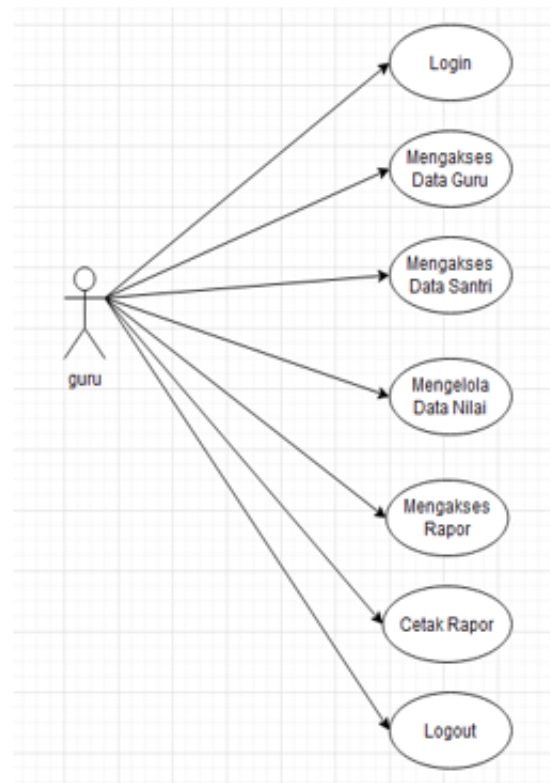
D. Use Case Diagram

Memanfaatkan grafik kasus dapat menjadi strategi untuk memperlihatkan hubungan antara pengguna kerangka kerja dan kerangka kerja itu sendiri. Hasilnya dapat berupa diagram dasar untuk memudahkan klien mempelajari dan memperoleh data yang diberikan.[13]

Berikut merupakan rancangan use case diagram dari sistem informasi rapor berbasis website yang akan dibuat dan use case terdiri 2 aktor yaitu admin dan guru.



Gambar 5 UseCase Admin



Gambar 6 UseCase Guru

Figure 5.

E. User Interface

1. Login Page

Untuk menggunakan aplikasi yang telah dibuat, User Admin dan User Guru dapat menggunakan alamat aplikasi yang telah ditentukan. Pada Gambar 7 di bawah. User melakukan proses login dengan username dan password yang sudah dibuat



Figure 6. Halaman Login

2. Halaman Admin

Untuk dapat menggunakan aplikasi, ada beberapa fungsi dengan menekan menu.



Gambar 8 Halaman Utama Admin



Gambar 11 Halaman Utama Guru



Gambar 9 Halaman Tambah Data Guru



Gambar 12 Halaman Data Rapor



Gambar 10 Halaman Tambah Data Siswa



Gambar 13 Halaman Data Nilai Siswa

Figure 7.

Hasil dan Pembahasan

A. Implementasi

Berdasarkan hasil dari penelitian ini yaitu Sistem Informasi Hasil Pemelajaran Taman Pendidikan Al-Qur'an untuk mempermudah mencatat laporan hasil pembelajaran TPQ. Berikut ini tampilan pada website sistem antara lain.

1. Halaman Login

Halaman Login digunakan agar user dapat melakukan login ke sistem, user harus melakukan proses pengisian username dan password

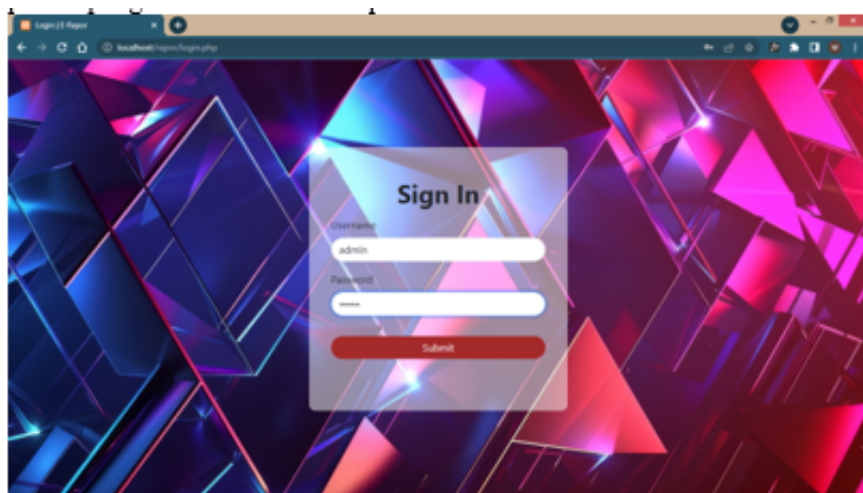


Figure 8.

2. Halaman Dashboard

Halaman ini yaitu terdiri dari menu jumlah data guru, data siswa dan rapor yang telah di input oleh Admin

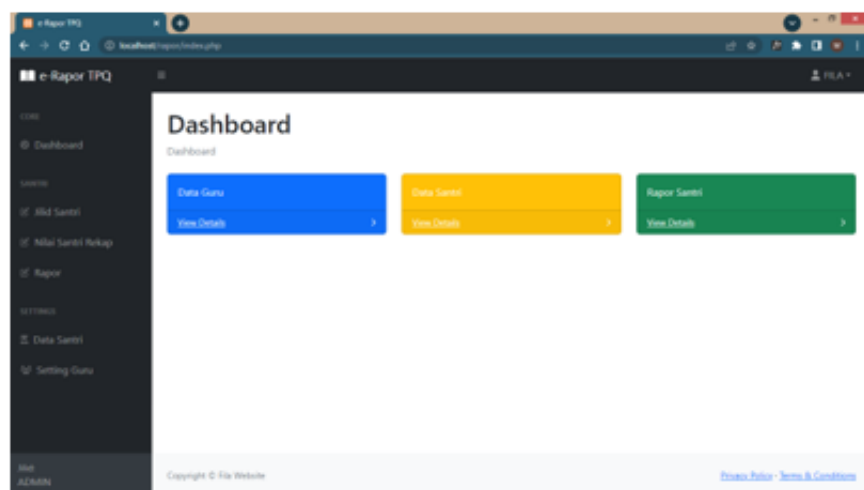


Figure 9.

3. Halaman Jilid Santri

Pada halaman jilid santri yaitu terdapat menu tambah santri dan tampilan jumlah data santri

Data Jilid Santri

Data Jilid Santri

Sambungkan Santri

Semua Santri

10 entries per page

Search...

NIS	Nama Santri	Jilid	Aksi
24090104	RUDI SANTOSO	5	 
24090105	DEWI PRAGETIYO	6	 
24090106	RUDI HARTONO	3	 
24090107	NSA PUTRI	4	 
24090108	JORDI WILLYO	5	 

Figure 10.

4. Halaman Nilai Santri

Halaman nilai santri digunakan guru untuk menginput nilai-nilai santri, adapun menu untuk mengunduh hasil nilai

e Rapor TPQ

localhost/reports/nilai_santri.php

SAMSILA ABIF

Dashboard

Nilai Santri

Rapor

Data Nilai Santri

Semua Santri

10 entries per page

Search...

NIS	Nama Santri	Jilid	Tertill	Makhraj	Tertill	Hafalan	Alkhilaf	Total	Rate Rate	Aksi
24090109	LISA HANDIRAH	1	0	0	0	0	0	0	0.00	 
24090110	SARI MELATI	1	0	0	0	0	0	0	0.00	 
24090111	IRWAN SETIABAN	1	0	0	0	0	0	0	0.00	 

Showing 1 to 3 of 3 entries

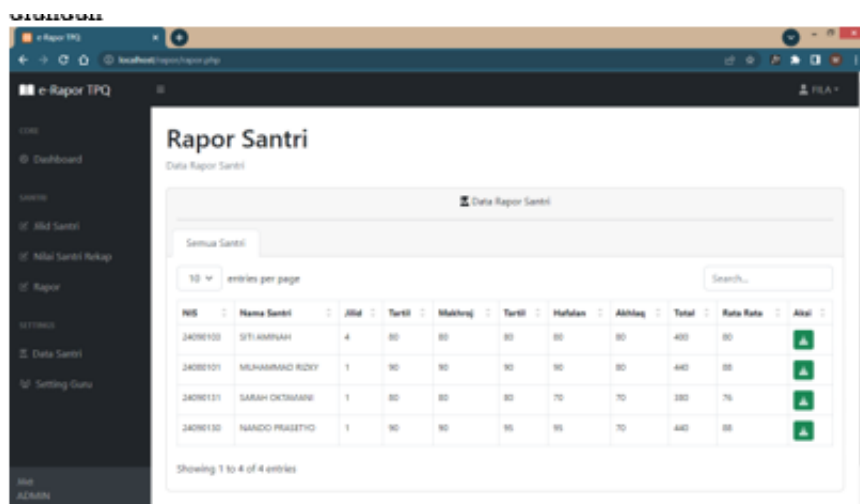
Copyright © E-File Website

[Privacy Policy](#) [Terms & Conditions](#)

Figure 11.

5. Halaman Rekap Nilai Santri

Halaman rekap nilai santri digunakan admin untuk melihat hasil dan adapun menu untuk mengunduh hasil nilai

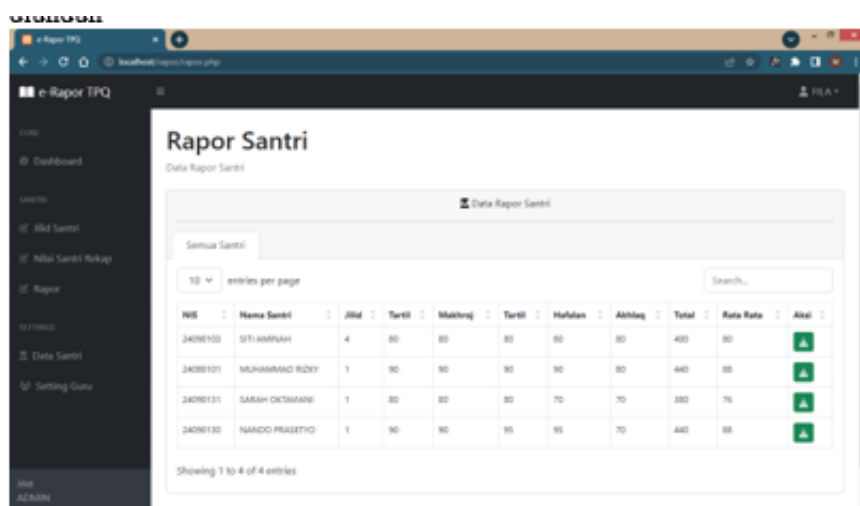


NIS	Nama Santri	Jihad	Taqwa	Mukhtasir	Taqwa	Hafalan	Akhlaq	Total	Rata-Rata	Aksi
24090103	SITI AMINAH	4	80	80	80	80	80	400	80	
24090101	MUHAMMAD RIZKY	1	90	90	90	90	90	460	92	
24090131	SARAH OKTHAMANI	1	80	80	80	70	70	380	76	
24090130	NANDO PRASETHO	1	90	90	95	95	70	440	88	

Figure 12.

6. Halaman Rapor Santri

Pada halaman rapor santri yaitu terdapat tampilan nilai-nilai santri yang sudah diinput dan akan diunduh



NIS	Nama Santri	Jihad	Taqwa	Mukhtasir	Taqwa	Hafalan	Akhlaq	Total	Rata-Rata	Aksi
24090103	SITI AMINAH	4	80	80	80	80	80	400	80	
24090101	MUHAMMAD RIZKY	1	90	90	90	90	90	460	92	
24090131	SARAH OKTHAMANI	1	80	80	80	70	70	380	76	
24090130	NANDO PRASETHO	1	90	90	95	95	70	440	88	

Figure 13.

7. Halaman Data Santri

Halaman data santri merupakan menu dimana admin dapat menambahkan data santri baru maupun mengedit data santri lama serta menghapus

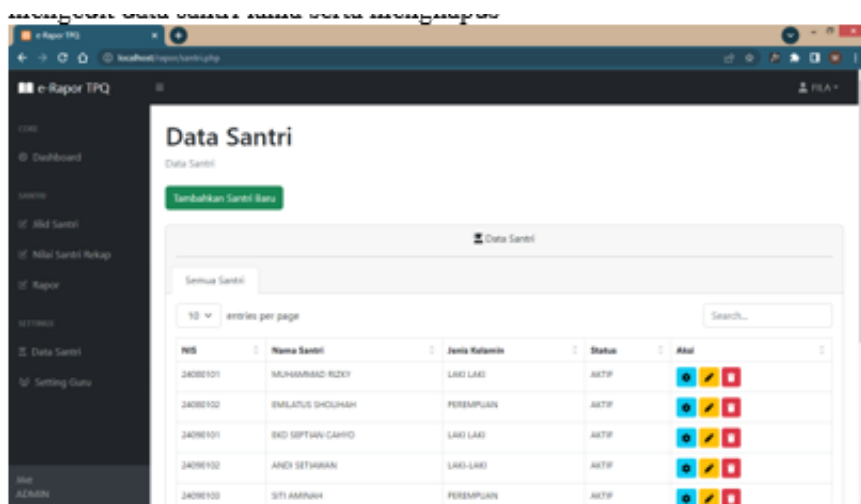


Figure 14.

8. Detail Halaman Santri

Halaman detail santri dimana admin dapat menginput pendaftaran santri baru seperti nis, nama santri, alamat dan lain-lain. Serta dapat mengunduh hasil nilai santri

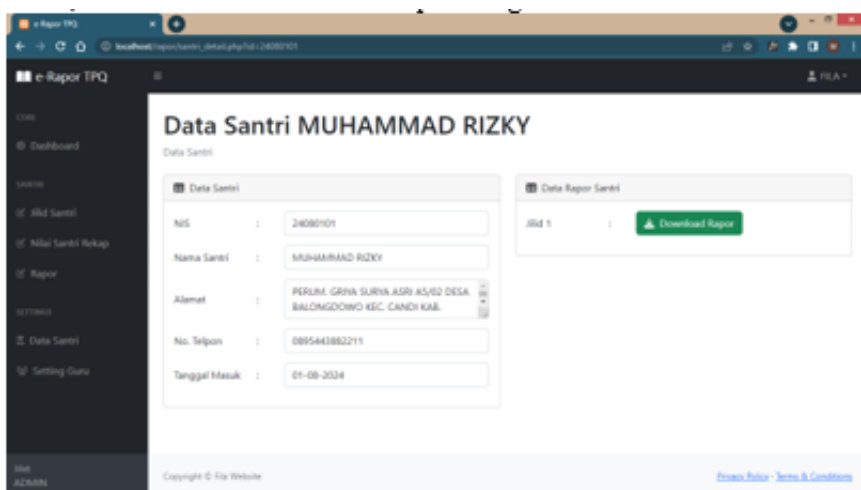


Figure 15.

9. Halaman Guru

Halaman guru merupakan halaman yang dimana terdapat menu tambah data guru baru serta dapat mengedit data guru

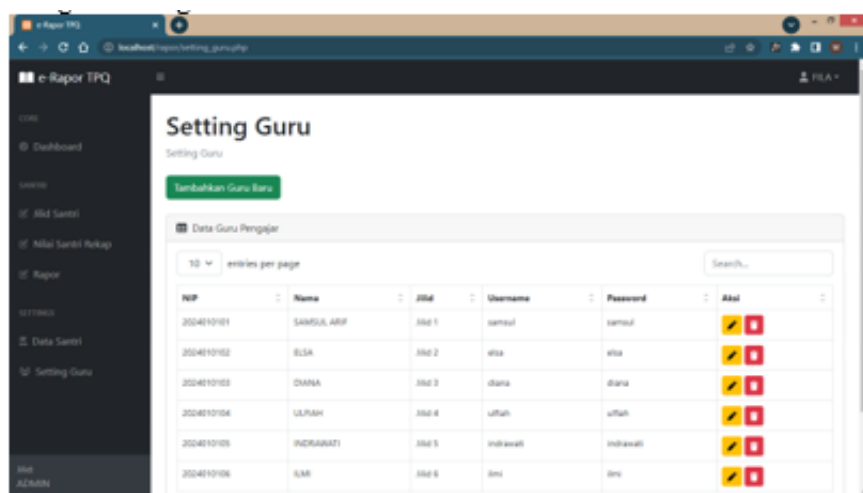


Figure 16.

10. Halaman Cetak

Pada halaman tersebut terdapat hasil akhir penilaian santri yang berupa rapor santri



Figure 17.

Simpulan

Peneitian ini dirancang dan dilakukan berdasarkan kebutuhan Taman Pendidikan Al-Qur'an Al-Amin. Sistem informasi TPQ yang mempermudah pekerjaan yaitu input data siswa, data guru dan data penilaian. Dengan proses terkomputasi ini penginputan dapat dipercepat, serta data yang dihasilkan lebih akurat dan siap pakai lebih cepat sehingga meminimalisir kesalahan. Metode waterfall yang digunakan menunjukkan bahwa fase-fase yang dilewati menunggu penyelesaian fase sebelumnya dan harus diselesaikan secara berurutan. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan aplikasi ini lebih meningkatkan keamanan sistem karena sistem bersifat online dan perlu maintenance untuk mengetahui fitur apa saja yang perlu ditambahkan pada sistem informasi tersebut.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Dosen Pembimbing, Pembimbing, dan pihak Perguruan Tinggi Muhammadiyah Sidoarjo yang telah memberikan kontribusi dan dukungan dalam penyelesaian penulisan artikel ini serta mendukung penyelesaian penulisan artikel ini. Penulis berharap dapat memperoleh tanggapan yang baik dari Jurnal Ilmiah Perancangan Informatika dalam penerbitan jurnal.

References

1. [1] A. Halim, A. Zamroni, W. Ahdi, and M. S. Shobirin, "Pembelajaran Al-Qur'an di Taman Pendidikan Al-Qur'an Roudlotul Tholabah Dusun Jemparing Desa Pakel," *Jumat Keagamaan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 3, no. 1, pp. 50-54, 2022, doi: 10.32764/abdimas_agama.v3i1.2556.
2. [2] A. Syaifullah, F. M. Rahmah, F. Salamah, and T. Srisantyorini, "Penerapan Ilmu Tajwid dalam Pembelajaran Al-Qur'an untuk Mengembangkan Bacaan Al-Qur'an," *Artikel*, pp. 1-4, 2021.
3. [3] R. B. Rohimah and I. Ngulwiyah, "Tren Metode Pembelajaran Al-Qur'an di Indonesia Tahun 2019-2023: Sebuah Systematic Review," *Jurnal Pendidikan Abad Ke-21*, vol. 1, no. 2, pp. 85-94, 2023, doi: 10.53889/jpak.v1i2.329.
4. [4] F. Rosi, "Urgensi Pembelajaran Al-Qur'an Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah," *Auladuna: Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, vol. 3, no. 2, pp. 36-53, 2021, doi: 10.36835/au.v3i2.579.
5. [5] A. Amirudin and M. A. Gustalika, "Perancangan Sistem Informasi TPQ Aisyah Maulida Hasanah Berbasis Website," *Jurnal Ilmiah Informatika*, vol. 11, no. 01, pp. 77-84, 2023, doi: 10.33884/jif.v11i01.7159.
6. [6] T. Innovation, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Model Waterfall dalam Peningkatan Inovasi Teknologi," vol. 1, no. 1, pp. 26-36, 2021.
7. [7] S. Laia, R. Siringoringo, and G. Lumbantoruan, "Sistem Informasi Penjualan Baju Adat Nias pada Toko Waristo Berbasis Web," *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika dan Komputerisasi Akuntansi*, vol. 3, no. 1, pp. 44-50, 2023, doi: 10.46880/tamika.vol3no1.pp44-50.
8. [8] Juliana, D. Driyani, and S. Khotijah, "Pengenalan Cerita Rakyat dan Game Edukasi untuk Anak Menggunakan Android," *Jurnal Ilmiah Informatika, Arsitektur, dan Lingkungan*, vol. 14, no. 2, pp. 103-110, 2019.
9. [9] P. Informatika, F. Teknik, U. N. Jadid, K. Kunci, S. Pakar, and D. P. Mata, "Manusia Menggunakan Metode Forward Chaining," vol. 1, no. 1, 2020.
10. [10] Safwandi, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menengah Kejuruan 1 Gandapura dengan Model Diagram Konteks dan Data Flow Diagram," *Jurnal Teknologi Terapan Sains 4.0*, vol. 2, no. 2, 2021.
11. [11] D. Y. Siringoringo, V. Sihombing, and U. Labuhanbatu, "Analisis Sistem Menggunakan Diagram Konteks dan DFD," vol. 4, 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i1.232.
12. [12] A. Sahi, "Tematik: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi," vol. 7, no. 1, pp. 120-129, Jun. 2020.
13. [13] M. Muliadi, M. Andriani, and H. Irawan, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website Menggunakan Data Flow Diagram (DFD)," *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, vol. 7, no. 2, p. 111, 2020, doi: 10.24853/jisi.7.2.111-122.
14. [14] A. R. Simatupang and S. Nafisah, "Analisis Proses pada Senayan Library Information Management System (SLIMS) Cendana Berbasis Data Flow Diagram (DFD) di Perpustakaan Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta," vol. 5, no. 1, pp. 1-15, 2020.
15. [15] R. F. Wijaya and R. B. Utomo, "Metode Waterfall dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 3, no. 5, pp. 563-571, 2023.