Department of Digital Business
Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)
Homepage: https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS
Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 27762-27773
P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Perancangan Sistem Informasi Pembelajaran Berbasis Website Pada TPA Masjid Nurul Huda Kecamatan Danau Sipin Menggunakan Metode Prototype

Alief Mardiansyah[1], Utami Mizani[2]
[1 2] Sistem Informasi,Sains dan Teknologi, Uin Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
[1]aliefmardiansyah12@gmail.com, [2]utamiputri@uinjambi.ac.id

Abstrak

Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA) Masjid Nurul Huda, yang dikenal dengan sebutan Pengajian Antara Magrib dan Isya (PAMI), merupakan salah satu program keagamaan yang membina anak-anak dalam membaca dan memahami Al-Qur'an sejak usia dini. Namun, proses pembelajaran yang masih menerapkan metode tallaqi secara konvensional membuat sebagian santri kurang antusias dan mudah merasa bosan, sementara pengelolaan data santri masih dilakukan secara manual melalui pencatatan buku sehingga rawan kesalahan serta menyulitkan proses pelaporan maupun evaluasi perkembangan belajar. Penelitian ini bertujuan membangun sebuah sistem informasi pembelajaran berbasis website yang dapat mendukung proses belajar santri secara lebih interaktif, sekaligus mempermudah pengelolaan data guru dan santri di TPA Masjid Nurul Huda Kecamatan Danau Sipin. Sistem dikembangkan menggunakan metode Prototype yang terdiri atas lima tahap, yaitu Communication, Quick Plan, Quick Design, Construction of Prototype, serta Delivery and Feedback, dengan perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL, serta Framework Laravel. Pengujian sistem dilakukan melalui Black Box Testing terhadap 34 skenario pengujian yang mencakup peran admin, guru, dan santri, dengan seluruh skenario berstatus berhasil. Selain itu, pengujian penerimaan pengguna atau User Acceptance Testing (UAT) yang melibatkan 20 responden menghasilkan skor kelayakan sebesar 94,2%, termasuk dalam kategori sangat layak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi pembelajaran ini berhasil dibangun sesuai kebutuhan pengguna, mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan administrasi TPA, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik bagi santri di TPA Masjid Nurul Huda.

Kata Kunci: *Sistem Informasi Pembelajaran, TPA, Metode Prototype, Website, Black Box Testing, UAT*

1. Latar Belakang

Pendidikan sangat berperan penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi. Dalam perspektif Islam, menuntut ilmu adalah suatu kewajiban setiap muslim, seperti yang dinyatakan oleh Nabi Muhammad SAW yang menekankan bahwa mengejar ilmu adalah tugas bagi semua muslim, baik pria maupun wanita. Tanggung jawab yang paling utama adalah memahami Al-Qur'an, yang berfungsi sebagai panduan hidup dan pembentuk budi pekerti yang baik.

Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA) merupakan organisasi atau komunitas yang mengadakan pendidikan non formal berbasis agama Islam dengan tujuan untuk mengajarkan cara membaca Al-Qur'an sejak anak-anak, serta mengenalkan ajaran dasar Islam pada anak usia taman kanak-kanak, sekolah dasar, dan madrasah ibtidaiyah [1].

Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA) di masjid nurul huda yang dikenal dengan sebutan Pengajian Antara Magrib dan Isya (PAMI) berdiri sejak tahun 2012 atas keputusan Ketua Masjid, Bapak Hiriladi, bersama dengan Ustadz Aprizal, S.Sos. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh kepedulian pengurus masjid terhadap pentingnya pembinaan generasi muda khususnya anak-anak usia dini dalam membaca, memahami, dan mengamalkan Al-Qur'an. PAMI dilaksanakan secara rutin pada waktu antara salat Magrib dan Isya, dengan fokus utama pada pembelajaran membaca AlQur'an, pengenalan tajwid, doa-doa sehari-hari, serta pembentukan akhlakul karimah.

Sejak awal berdirinya pada tahun 2012 banyak rintangan dan tantangan, awalnya kegiatan ini hanya sedikit peminatnya sekitar 5 anak santri yang belajar termasuk saya yang belajar dari kecil sejak usia 5 tahun dan alhamdulillah berkat bimbingan beliau Ustadz Aprizal, S.Sos sampai sekarang masih berlanjut kegiatan (TPA) di Masjid Nurul Huda sampai mencetak anak didiknya sebagai generasi penghafal Al-Qur'an.

Pada tahun 2019, setelah lulus SMA Negeri, penulis dipercaya mengajar di TPA Masjid Nurul Huda. Hingga saat ini, terdapat 5 orang guru dengan jumlah santri yang awalnya 30 orang berusia 1–10 tahun dan terus bertambah. TPA Masjid Nurul Huda menjadi salah satu program unggulan dalam membina generasi cinta Al-Qur'an. Proses pembelajaran menerapkan metode *talaqqi*, yaitu pembelajaran secara langsung antara pengajar dan santri dengan bimbingan dalam melafalkan huruf hijaiyah dan ayat Al-Qur'an [2].

Penelitian yang dilakukan oleh [3] Proses belajar siswa selalu menghadapi keadaan membosankan akibat materi dan cara mengajar yang kurang menarik serta tidak bervariasi. Akibatnya, siswa tidak fokus pada penjelasan dari guru. Seiring dengan perkembangan digital, penerapan teknologi menjadi kebutuhan yang mendesak dalam konteks pendidikan Islam dalam mengajarkan AlQur'an dan IQRA menggunakan metode talaqqi karena metode tersebut masih konvensional dan monoton bagi generasi anak-anak saat ini lahir dan tumbuh di era digital, sehingga sudah akrab dengan teknologi dan internet sejak kecil.

Fenomena ini juga terjadi dalam pembelajaran Al-Quran di TPA Masjid Nurul Huda, beberapa anak mulai menunjukkan kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran dengan metode tallaqi, yaitu metode di mana ustadz menyampaikan materi secara langsung. Kondisi ini ditandai dengan minimnya partisipasi aktif, rasa bosan saat penyampaian materi, serta ketidakpahaman santri terhadap pelajaran yang disampaikan ketika diminta menjelaskan kembali. Selain permasalahan dalam proses pembelajaran, kendala lain yang muncul di TPA adalah pengelolaan data santri baru.

Selama ini, pencatatan data pendaftaran santri masih dilakukan secara manual melalui buku sehingga kurang efisien, berisiko menimbulkan kesalahan, dan menyulitkan akses data untuk keperluan pelaporan. Guru juga mengalami kesulitan dalam melakukan evaluasi perkembangan belajar santri secara menyeluruh karena adanya perbedaan usia dan tingkatan Iqro. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengelolaan data berbasis teknologi yang dapat meningkatkan efektivitas dan transparansi, sekaligus menyediakan media pembelajaran Al-Qur'an dan Iqro yang interaktif agar lebih menarik dan tidak monoton.Seiring perkembangan teknologi digital, website dapat menjadi solusi untuk memodernisasi sistem konvensional menjadi sistem informasi berbasis web. Sistem ini berfungsi untuk mengelola data guru dan santri, menyediakan media pembelajaran yang lebih modern dan interaktif, serta memantau perkembangan belajar santri sehingga dapat diakses dan dipantau oleh orang tua.

Pengembangan sistem ini menggunakan metode *Prototype* karena memungkinkan pengembang membuat model awal aplikasi agar pengguna, yaitu guru dan santri, dapat memberikan masukan sejak tahap awal. Pendekatan ini membantu meminimalkan kesalahan desain karena setiap perubahan dapat segera diuji dan dievaluasi bersama pengguna. Metode *Prototype* juga mempercepat identifikasi kebutuhan serta meningkatkan keterlibatan pengguna dalam proses pengembangan. [4] *Prototype* merupakan model yang digunakan untuk mensimulasikan program kepada pengguna guna memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan.

Berdasarkan uraian latar belakang, Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA) Masjid Nurul Huda telah berjalan efektif dalam pembelajaran Al-Qur'an, namun masih perlu didigitalisasi sesuai perkembangan zaman. Permasalahan seperti pendataan santri, keterbatasan waktu belajar, kurangnya fokus anak, dan keterbatasan monitoring diharapkan dapat teratasi melalui sistem informasi berbasis web. Sistem ini diharapkan membantu guru menyampaikan materi dengan suasana belajar yang lebih menarik sehingga meningkatkan semangat santri dalam mempelajari ilmu agama Islam, khususnya Al-Qur'an dan sunnah Nabi Muhammad SAW. Oleh karena itu, diperlukan Sistem Informasi Pembelajaran di TPA Masjid Nurul Huda Kecamatan Danau Sipin Menggunakan Metode Prototype Berbasis Website.

2. Metode Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai kebutuhan pengguna dan konteks penerapan sistem. Pendekatan kualitatif dipandang relevan karena memungkinkan peneliti menggali data secara deskriptif melalui interaksi langsung dengan pihak terkait, seperti pengelola TPA dan santri. Dengan demikian hasil penelitian menghasilkan rancangan sistem informasi dan memberikan gambaran mengenai efektivitas penerapan teknologi dalam mendukung proses pembelajaran dan administrasi di lingkungan TPA [5].

2.1. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Observasi
   Metode observasi digunakan untuk memperoleh data nyata mengenai kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran dan administrasi santri di TPA Masjid Nurul Huda Kecamatan Danau Sipin. Observasi dilakukan secara langsung terhadap aktivitas santri, guru, dan pengelola TPA guna

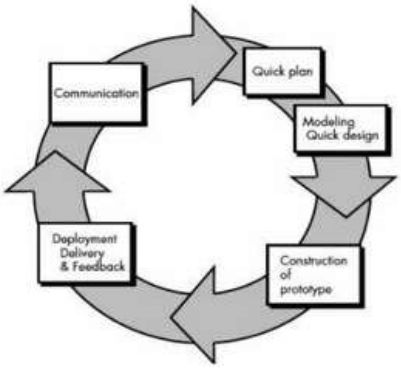
DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13763
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

memahami alur kegiatan belajar mengajar, pencatatan administrasi, serta interaksi pengguna dengan sistem yang ada sebelumnya.

2. Wawancara
   Metode wawancara digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai kebutuhan pengguna dan permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran maupun administrasi santri di TPA Masjid Nurul Huda Kecamatan Danau Sipin. Wawancara dilakukan secara langsung dengan pihak-pihak terkait, yaitu pengelola TPA, guru/ustadz, serta beberapa santri sebagai pengguna sistem.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode Prototype memungkinkan peneliti membangun model awal sistem yang sederhana untuk kemudian diuji langsung oleh pengguna. Hasil uji coba tersebut menjadi dasar bagi pengguna dalam memberikan masukan yang selanjutnya digunakan untuk melakukan perbaikan. Proses ini berlangsung secara berulang hingga sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan [6].



Gambar 2.1 Tahapan Pengembangan Sistem

prototype Berikut penjelasan tahapan dari metode pengembangan sistem dengan model adalah sebagai berikut:

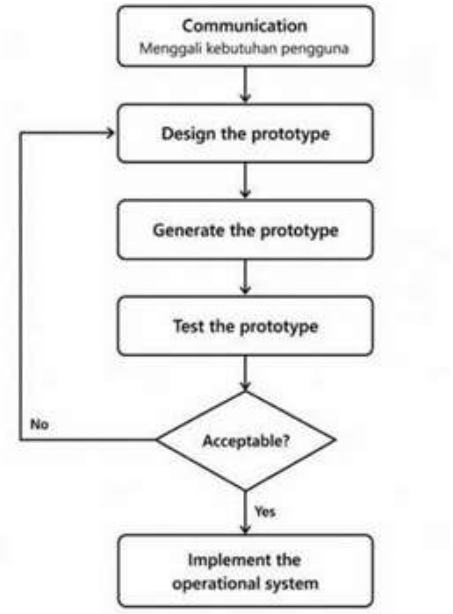
1. Communication (Komunikasi)
   Tahap komunikasi merupakan langkah awal yang sangat penting dalam pengembangan prototype. Pada tahap ini, peneliti berusaha memahami kebutuhan pengguna melalui wawancara, observasi, maupun diskusi langsung dengan pihak pihak yang terlibat, seperti ustadz, santri, dan pengelola TPA. Tujuan utamanya adalah mengidentifikasi permasalahan nyata yang dihadapi, yaitu kesulitan dalam mengelola data santri, pencatatan nilai, atau penyampaian materi pembelajaran. Dengan komunikasi yang baik, peneliti dapat memperoleh gambaran jelas mengenai kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem.
2. Quick Plan(Perancanaan Cepat)
   Setelah kebutuhan pengguna terkumpul, peneliti menyusun rencana awal mengenai sistem yang akan dibangun. Perencanaan cepat ini tidak bersifat detail, melainkan berupa gambaran umum mengenai alur kerja sistem, daftar fitur utama, serta peran masing-masing pengguna. Disebut “cepat” karena rencana ini fleksibel dan dapat berubah sesuai masukan dari pengguna pada tahap berikutnya. Dengan adanya perencanaan awal, pengembangan sistem menjadi lebih terarah, sehingga prototype yang dibuat tidak keluar dari tujuan utama penelitian, yaitu membantu proses pembelajaran dan administrasi santri di TPA.
3. Quick Design (Desain Cepat)
   Tahap pemodelan atau desain cepat adalah proses menggambarkan rancangan awal sistem dalam bentuk visual menggunakan Unified Modeling Language (UML). Diagram yang digunakan meliputi Use Case Diagram untuk menunjukkan interaksi antara aktor (admin, ustadz, santri) dengan system.
4. Construction of Prototype (Pembuatan Prototipe)
   Pada tahap ini, peneliti mulai membangun prototype berdasarkan desain yang telah dibuat. Prototype merupakan model awal sistem yang menampilkan fitur inti, seperti input data santri, pengelolaan nilai, jadwal kegiatan, dan akses materi pembelajaran. Prototype masih bersifat sederhana dan belum mencakup semua fungsi yang kompleks, namun sudah cukup untuk memperlihatkan bagaimana sistem akan 24 5. digunakan. Tujuan utama dari pembuatan prototype adalah memberikan gambaran nyata kepada pengguna mengenai tampilan dan alur kerja sistem, sehingga mereka dapat menilai apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13763
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

5. Delivery & Feedback (Uji Coba dan Umpan Balik)
   Tahap terakhir adalah uji coba prototype dengan melibatkan pengguna langsung. Ustadz, santri, dan admin mencoba menggunakan sistem, kemudian memberikan masukan terkait tampilan, kemudahan penggunaan, maupun kelengkapan fitur. Masukan ini sangat penting karena menjadi dasar untuk memperbaiki prototype agar lebih sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan. Proses ini bersifat iteratif, artinya prototype dapat diperbaiki dan diuji kembali hingga sistem dianggap stabil dan layak digunakan.

2.3. Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian yang digunakan dalam Sistem Informasi Pembelajaran di TPA Masjid Nurul Huda Kec [7]. Danau Sipin menggunakan Metode Prototype Berbasis Website ini memiliki berbagai tahapan yaitu sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Kerja Penelitian

1. Komunikasi Kebutuhan Pengguna (Communication)
   Tahap Communication merupakan langkah awal dalam metode Prototype yang dilakukan untuk menggali kebutuhan pengguna sebelum sistem dirancang lebih lanjut. Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi langsung ke TPA Masjid Nurul Huda untuk mengamati proses pembelajaran huruf hijaiyah, pencatatan kehadiran santri, serta cara orang tua memantau perkembangan anaknya, yang selama ini masih dilakukan secara manual sehingga kurang efisien. Selain observasi, peneliti juga melakukan wawancara dengan pengurus/ustadz dan perwakilan orang tua/wali santri guna memperoleh gambaran kebutuhan sistem secara lebih mendalam
2. Mendesain Prototipe(Design The Prototype)
   Tahap ini merupakan langkah awal pengembangan sistem yang berfokus pada perancangan struktur, tampilan, dan alur kerja berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna. Peneliti merancang *user interface* (UI) yang sederhana dan mudah digunakan, meliputi halaman utama, login, dashboard guru dan santri, serta fitur pengelolaan data santri, jadwal pembelajaran, dan penilaian hasil belajar. Selain itu, Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk menggambarkan rancangan sistem secara konseptual dan logis. *Use Case Diagram* digunakan untuk memvisualisasikan interaksi antara admin, guru, dan santri dengan sistem serta menentukan fungsi utama yang harus disediakan.
3. Pembuatan Hasil Prototipe (Generate The Prototype)
   Pada tahap ini, peneliti merealisasikan desain konseptual menjadi prototipe sistem berbasis web yang dapat dijalankan dan diuji oleh pengguna. Komponen yang dikembangkan meliputi login pengguna (admin, guru, dan santri), pengelolaan data santri, jadwal pembelajaran, pencatatan nilai, serta informasi kegiatan belajar. Setiap komponen dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan desain UML agar prototipe sesuai dengan fungsi sistem. Selain fungsionalitas, peneliti memperhatikan kemudahan penggunaan (*usability*) dan

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13763
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

tampilan antarmuka (*interface*) agar sistem mudah dioperasikan oleh pengguna dengan latar belakang teknologi yang beragam.

4. Pengujian Sistem (Test The Prototype)
   Tahap ini dilakukan untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan tujuan perancangan. Peneliti melakukan *functional testing* pada fitur login, pengelolaan data santri, penjadwalan, dan penilaian menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu pengujian berdasarkan input dan output tanpa melihat kode program. Selain itu, dilakukan *user testing* dengan melibatkan guru, admin, dan santri untuk menilai kemudahan penggunaan (*usability*), tampilan antarmuka, serta kesesuaian sistem dengan kebutuhan pembelajaran.
5. Evaluasi dan Revisi Prototipe (Acceptable)
   Tahap ini merupakan proses evaluasi hasil pengujian prototipe untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Peneliti menganalisis hasil uji coba dan *feedback* dari guru, admin, dan santri yang mencakup fungsi sistem, keakuratan data, kemudahan penggunaan (*usability*), serta kesesuaian tampilan antarmuka (*interface*). Jika ditemukan kekurangan, kesalahan, atau kebutuhan tambahan, sistem direvisi dan dikembangkan kembali ke tahap *Design the Prototype*. Proses ini menunjukkan sifat iteratif metode *Prototype*, yaitu perbaikan dilakukan secara berulang hingga sistem dinyatakan layak dan diterima pengguna. Jika sistem telah berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan, prototipe dinyatakan *acceptable* dan dapat dilanjutkan ke tahap akhir.
6. Implementasi (Implement The Operational)
   Tahap ini merupakan langkah akhir dalam metode pengembangan sistem prototyping. Pada tahap ini, sistem informasi pembelajaran yang telah dinyatakan layak digunakan diimplementasikan secara penuh di lingkungan TPA Masjid Nurul Huda Kecamatan Danau Sipin. Implementasi dilakukan dengan memasang dan mengonfigurasi sistem berbasis website agar dapat digunakan oleh admin dan guru dalam mengelola data santri, jadwal, dan nilai pembelajaran. Selain itu, peneliti juga memberikan pelatihan (training) dan pendampingan awal kepada pengguna untuk memastikan sistem dapat dioperasikan secara mandiri.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Gambaran Umum

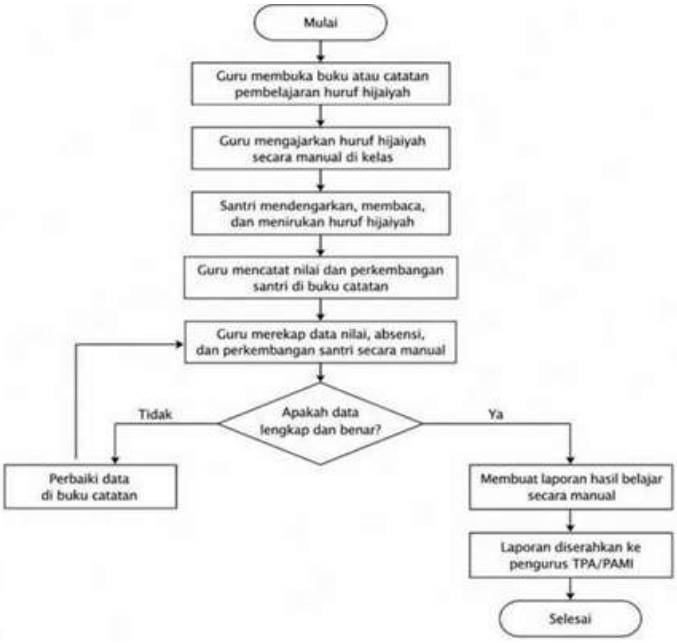
Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA) Masjid Nurul Huda di Kecamatan Danau Sipin memiliki 30 santri, terdiri dari 15 santri putra dan 15 santri putri. TPA yang dipimpin oleh Ust. Aprizal, S.Sos. selaku Ketua dan M. Noer selaku Sekretaris ini menyelenggarakan pembelajaran dasar keislaman, seperti membaca Al-Qur'an, praktik salat, hafalan doa harian, dan pembentukan akhlakul karimah. Saat ini, proses administrasi seperti pendaftaran santri, presensi, penjadwalan guru, dan pencatatan hasil belajar masih dilakukan secara manual menggunakan buku, sehingga kurang efisien dan berisiko terhadap kehilangan maupun kerusakan data[8].

3.2 Analisis Sistem

3.2.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Sistem pembelajaran huruf hijaiyah di TPA/PAMI Masjid Nurul Huda masih dilakukan secara manual menggunakan buku Iqra' dan papan tulis dengan proses pembelajaran yang berpusat pada guru. Metode ini kurang menarik bagi sebagian santri, terutama anak usia dini, sehingga dapat menurunkan minat belajar. Pengelolaan data santri, nilai, dan absensi juga masih dilakukan secara manual sehingga kurang efisien, berisiko terjadi kesalahan, serta menyulitkan pencarian dan pemantauan perkembangan belajar. Oleh karena itu, diperlukan sistem pembelajaran berbasis website yang menyediakan media interaktif dan pengelolaan data terkomputerisasi agar pembelajaran lebih efektif, efisien, dan menarik bagi santri [9].

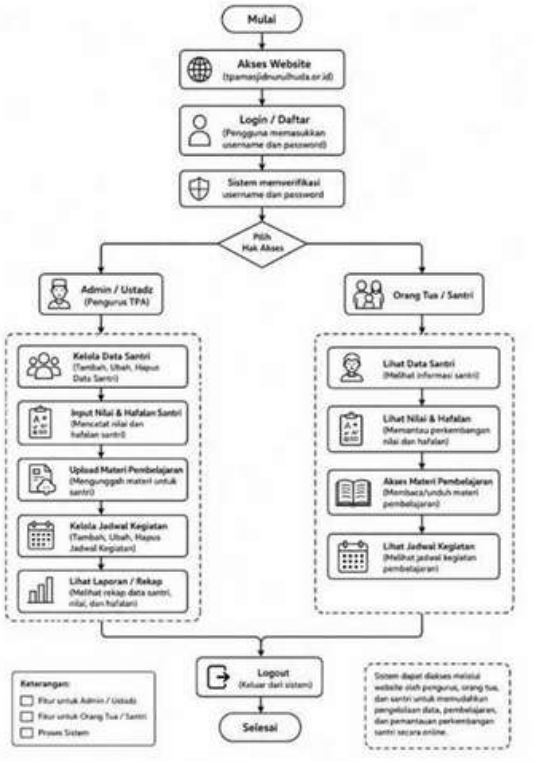
DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13763
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 3.1 Sistem Yang Sedang Berjalan

3.2.2 Analisis Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan sistem yang lama masih terdapat kelemahan maka dari itu peneliti membuat solusi yang akan ditawarkan pada sistem pembalajaran TPA Masjid Nurul Huda, solusi yang ditawarkan oleh peneliti adalah suatu perubahan sistem informasi pembelajaran ditawarkan dalam bentuk digital yang ditampilkan berupa website, dimana melalui sistem website ini anak santri bisa mengakses materi secara digital dan orang tua bisa mendaftarkan secara online melalui website [10].



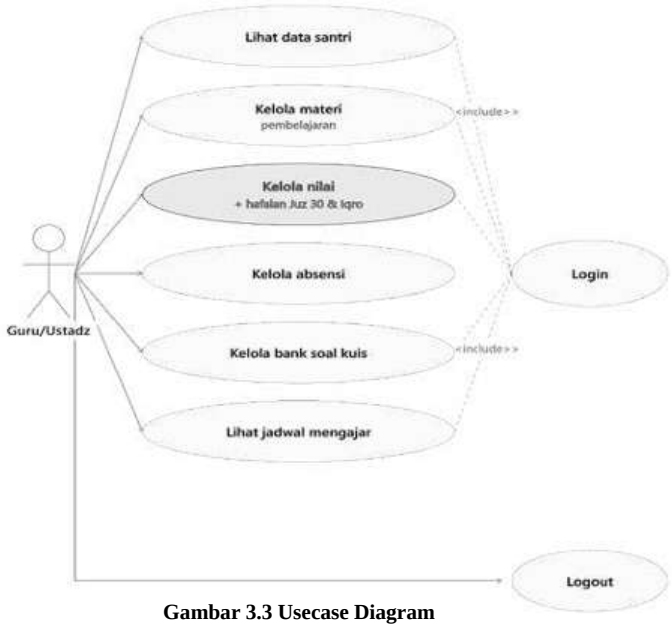
Gambar 3.2 Sistem yang diusulkan

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13763
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.3. Perancangan Model Sistem

1. Use Case Diagram

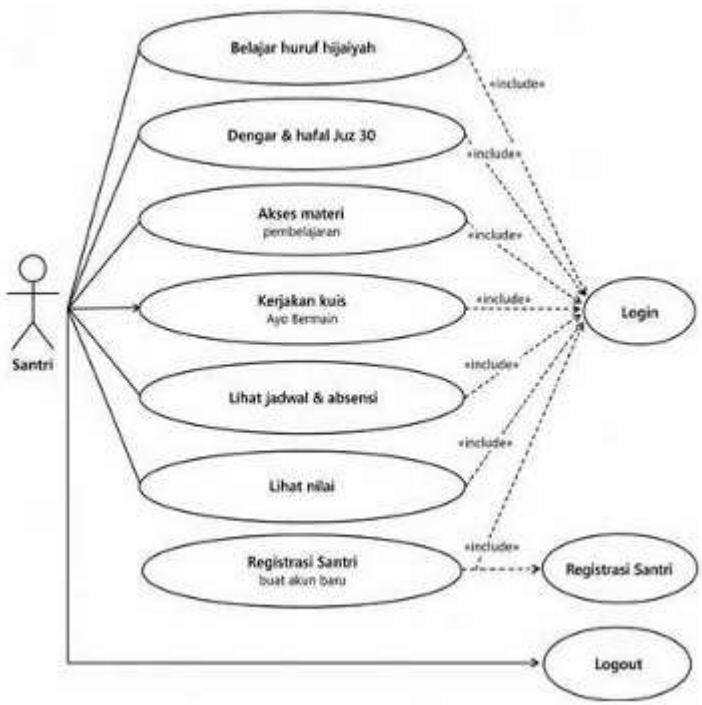
Use Case Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna (aktor) [11].Use case diagram Guru berupa gambaran suatu aktor yaitu khususnya Guru dengan berbagai sistem yang ingin dibuat, berikut gambar use case diagram Guru :



Gambar 3.3 Usecase Diagram

2. Usecase Diagram Anak Santri

Use case diagram anak santri berupa Gambaran suatu aktor yaitu khususnya pengguna/user dengan berbagai sistem yang ingin di buat, berikut gambaran use diagram santri :

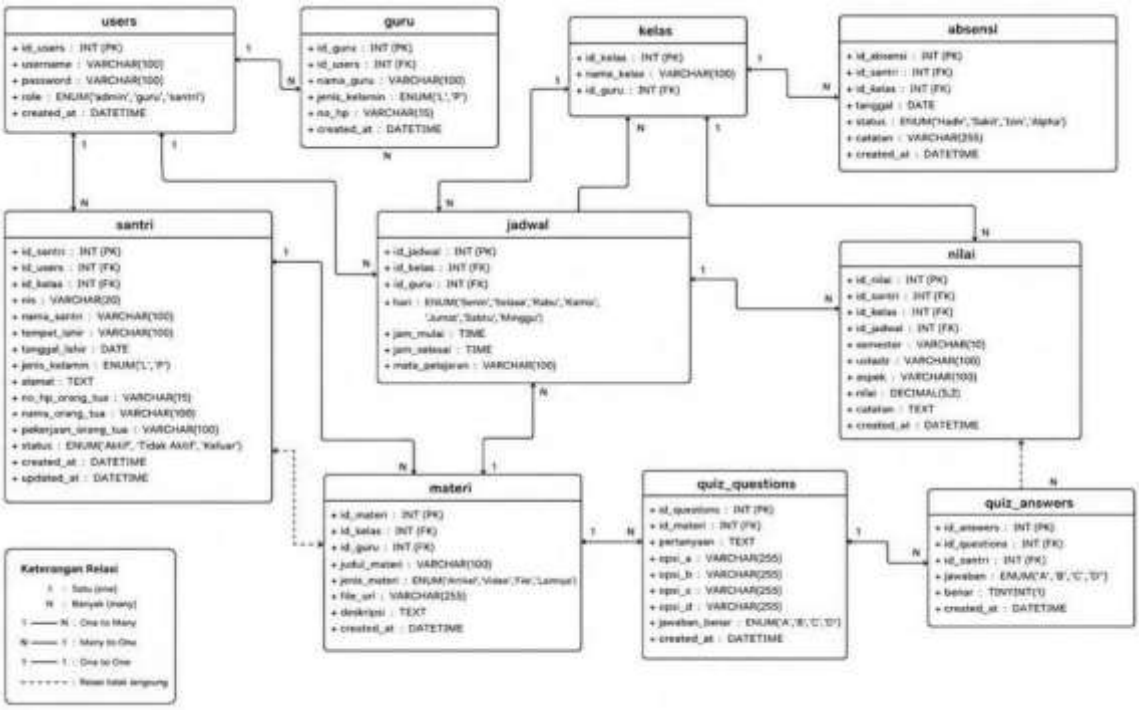


Gambar 3.3 Class Diagram

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13763
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3. **Class Diagram**

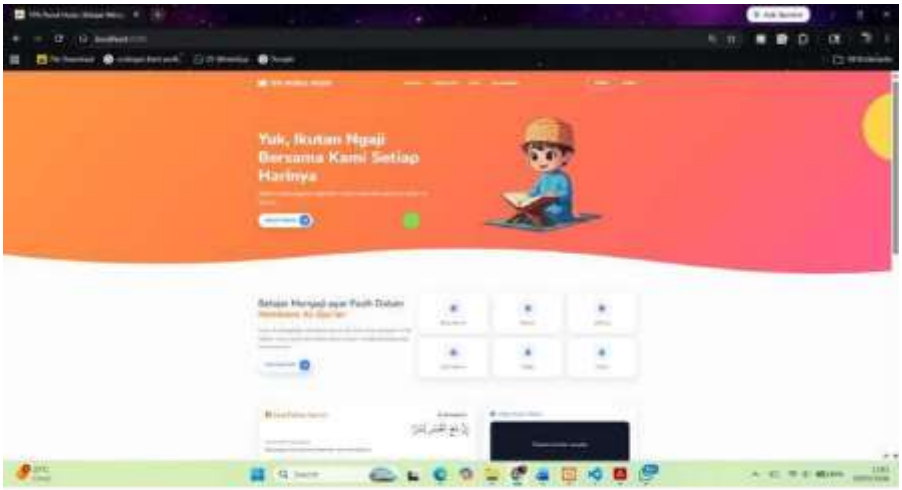
Class diagram pada sistem ini terdiri dari kelas User sebagai induk yang diturunkan menjadi Admin, Guru/Ustadz, dan Santri sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna. Admin berfungsi mengelola data santri, guru, kelas, akun pengguna, serta materi pembelajaran, sedangkan Guru/Ustadz berperan dalam proses pembelajaran seperti menginput nilai, mengelola absensi, mengunggah materi, dan melihat data santri. Santri dapat mengakses materi pembelajaran, memutar suara huruf hijaiyah, melihat jadwal, serta melihat nilai hasil belajar [12].



Gambar 3.4 Class Diagram

3.5 Tampilan User Interface Siswa

1. Tampilan Halaman Beranda



Gambar 3.4 Tampilan Halaman Beranda

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13763
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

2. Tampilan Dashboard Admin



Gambar 3.5 Tampilan Dashboard Guru

3. Tampilan Dashboard Santri



Gambar 3.6 Tampilan Dashboard Santri

3.6 Testing (Pengujian)

3.6.1 Pengujian Black Box Testing

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu metode pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat kode program yang digunakan. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur pada Sistem Informasi Pembelajaran TPA Masjid Nurul Huda dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna [13].

3.6.2 Uji Kelayakan

Pengujian User Acceptance Testing (UAT) merupakan tahap pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur pada sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mudah digunakan dalam mendukung proses pembelajaran huruf hijaiyah di PAMI Masjid Nurul Huda [14]. Pada penelitian ini, pengujian UAT dilakukan secara langsung oleh pengguna yang terdiri dari admin, guru/ustadz, dan santri [15]. Masing-masing responden diminta untuk mencoba fitur-fitur sesuai dengan hak aksesnya, kemudian memberikan penilaian terhadap sistem melalui kuesioner yang telah disediakan. Metode penilaian menggunakan skala Likert dengan lima pilihan jawaban, yaitu:

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13763
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Tabel 3.1 Pengujian UAT

No	Skor	Keterangan
1	5	Sangat Setuju (SS)
2	4	Setuju (S)
3	3	Cukup Setuju (CS)
4	2	Tidak Setuju (TS)
5	1	Sangat Tidak Setuju (STS)

Tabel 3.2 Katagori Kelayakan

No	Persentase	Kategori	Keterangan
1	81% – 100%	Sangat Baik	Sistem sangat diterima oleh pengguna dan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan.
2	61% – 80%	Baik	Sistem diterima oleh pengguna dan dapat digunakan dengan baik.
3	41% – 60%	Cukup	Sistem cukup diterima, namun masih memerlukan beberapa perbaikan.
4	21% – 40%	Kurang	Sistem kurang memenuhi kebutuhan pengguna sehingga perlu dilakukan perbaikan.
5	0% – 20%	Sangat Kurang	Sistem belum dapat diterima oleh pengguna dan memerlukan perbaikan secara menyeluruh.

Tabel 3.3 Hasil Kuesioner UAT

No	Pertanyaan	SS (5)	S (4)	C (3)	K (2)	SK (1)	Skor	Persentase
1	Apakah sistem informasi pembelajaran huruf hijaiyah berbasis website mudah digunakan?	12	8	0	0	0	92	92 %
2	Apakah menu dan fitur pada sistem mudah dipahami?	13	7	0	0	0	93	93 %
3	Apakah tampilan antarmuka sistem menarik dan nyaman digunakan?	13	7	0	0	0	93	93 %
4	Apakah fitur materi pembelajaran mudah digunakan?	12	8	0	0	0	92	92 %
5	Apakah fitur audio huruf hijaiyah membantu proses pembelajaran?	11	9	0	0	0	91	91 %
6	Apakah fitur kuis berjalan dengan baik?	16	4	0	0	0	94	94 %
7	Apakah fitur jadwal mudah diakses?	13	7	0	0	0	93	93 %
8	Apakah fitur absensi berjalan sesuai fungsinya?	15	5	0	0	0	95	95 %
9	Apakah sistem membantu guru/ustadz dan orang tua memantau pembelajaran santri?	18	2	0	0	0	98	98 %
10	Apakah secara keseluruhan Anda puas menggunakan sistem ini?	19	1	0	0	0	99	99 %

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13763
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Berdasarkan hasil pengujian User Acceptance Testing (UAT) yang telah dilakukan terhadap 20 responden yang terdiri dari 1 orang admin, 4 orang guru/ustadz, 5 orang orang tua/wali santri, dan 10 anak santri. diperoleh hasil penilaian terhadap sistem informasi pembelajaran huruf hijaiyah berbasis website yang dikembangkan. Pengujian dilakukan menggunakan instrumen kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan skala Likert 5 poin, yaitu Sangat Setuju (SS) = 5, Setuju (S) = 4, Cukup (C) = 3, Kurang (K) = 2, dan Sangat Kurang (SK) = 1. Setiap responden memberikan penilaian berdasarkan pengalaman mereka saat menggunakan sistem. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh total skor sebesar 942 dari skor maksimum 1000, sehingga diperoleh nilai persentase sebagai berikut:

$$\text{Persentase UAT} = \frac{942}{100} \text{ X } 100\% = 94{,}2\ \%$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem mencapai 85,6%. Berdasarkan kriteria interpretasi persentase UAT, nilai tersebut berada pada rentang 81%–100%, sehingga termasuk dalam kategori Sangat Layak atau Sangat Diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah Berbasis Website pada PAMI Masjid Nurul Huda telah memenuhi kebutuhan pengguna, baik dari sisi kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, fungsionalitas sistem, maupun manfaatnya dalam mendukung proses pembelajaran. Sistem ini dinilai mampu membantu admin dalam mengelola data, memudahkan guru/ustadz dalam menyampaikan materi dan melakukan evaluasi pembelajaran, serta memberikan kemudahan bagi orang tua dalam memantau perkembangan belajar santri.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, implementasi, serta pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut: Sistem Informasi Pembelajaran TPA Masjid Nurul Huda berbasis website berhasil dibangun menggunakan metode Prototype sesuai dengan kebutuhan pengguna yang diperoleh melalui proses observasi, wawancara, dan evaluasi sistem. Sistem yang dikembangkan mampu membantu pengelolaan data santri, data guru, data kelas, materi pembelajaran, absensi, dan nilai santri secara lebih efektif dibandingkan dengan sistem sebelumnya yang masih dilakukan secara manual. Fitur catatan hafalan surah Juz 30 dan perkembangan Iqro yang ditambahkan berdasarkan masukan pengguna dapat membantu ustadz dalam memantau perkembangan hafalan dan kemampuan membaca Iqro santri secara lebih terstruktur. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fitur pada sistem dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang telah dirancang dan menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil pengujian User Acceptance Testing (UAT) yang melibatkan 20 responden, terdiri atas 1 admin, 4 guru/ustadz, 5 orang tua/wali santri dan 10 sanak santri, diperoleh nilai persentase sebesar 94,2 %. Hasil tersebut berada pada kategori Sangat Layak, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah diterima dengan sangat baik oleh pengguna dan mampu membantu proses pembelajaran huruf hijaiyah di PAMI Masjid Nurul Huda menjadi lebih efektif, efisien, dan terorganisir.

Referensi

1. Samala, A. D., Jalinus, N., Dewi, I. P., & Indarta, Y. (2022). Studi teoretis model pembelajaran: 21st Century Learning dan TVET. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 4(2), 2794–2808.
2. Sani Susanti, dkk. (2024). Pendekatan pengajaran yang monoton kurang bervariasi dan tidak melibatkan interaksi yang menarik.
3. Salsabilla, S. (2024). Penerapan metode Talaqqi dalam mengenalkan huruf hijaiyah di Tadika Tinta Khalifah Sungai Karangan, Malaysia. EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi, 11(4), 2189–2201. https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i4.1456
4. Maulida, M. (2025). Pengujian black box testing pada sistem website pemesanan online toko Ayam Krispy. Jurnal Media Akademik (JMA), 3(5), 1–13.
5. Aldy Nifratama, Tri Suratno, & Daniel Arsa. (2024). Analisis dan evaluasi pengujian pada penerapan metode Prototype dalam software engineering. Jurnal Ilmiah Media Sisfo, 18(1), 128–138. https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2024.18.1.1649
6. Muhammad, N., Harahap, J. I., Saputra, A., & Diansyah, R. (2024). Jurnal Informatika Terpadu. Jurnal Informatika Terpadu, 10(2), 129–138. https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT
7. Joko Sutrisno. (2018). Aplikasi pendukung pembelajaran bahasa Inggris menggunakan media lagu berbasis Android. Jurnal Comasie, 4(6), 41. http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal
8. Maulida, M. (2025). Pengujian black box testing pada sistem website pemesanan online toko Ayam Krispy. Jurnal Media Akademik (JMA), 3(5), 1–13.
9. Ramdany, S. (2024). Penerapan UML class diagram dalam perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web. Journal of Industrial and Engineering System, 5(1). https://doi.org/10.31599/2e9afp31
10. Rasiban, Septiansyah, A., Hasanah, S., Permatasari, V. N., & Yuliawati, A. (2024). Sistem informasi otomatisasi pelaporan data. IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer dan Informatika, 8(1), 279–292.
11. Martin, R. S., & Dewanto, Y. (2023). Prototipe kunci pintu otomatis menggunakan sensor kamera berbasis Raspberry. Jurnal Teknologi IndustriM, 12(1), 21–29.
12. Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatik RekayasaPerangkatLunakTerstruktur
13. Irmayani, D., & Munandar, M. H. (2020). Sistem informasi pengelolaan data. Jurnal Informatika, 8(2), 65–71.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13763
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

14. Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). Rancang bangun sistem informasi point of sale dengan framework CodeIgniter pada CV Powershop. Jurnal Comasie, 2, 50–59.
15. Prayoga, M., Surya, I., & Kurniawan, H. (2024). Rancang bangun sistem informasi sekolah berbasis web dengan menggunakan metode Agile pada SDN 056001 Karang Rejo. Jurnal Minfo Polgan, 13(1), 1247–1258. https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/jmp/article/view/14017

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13763
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)