

Sistem Pembelajaran Agama Islam Berbasis Web Untuk Tingkat SD Menggunakan Model Waterfall Dipesantren Tahfidz Daarul Qur'an-Tangerang

Jaka Sutresna¹, Fitri Yanti²

^{1,2} Dosen Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia, 15415
e-mail: ^{1,2} dosen00833@unpam.ac.id

Abstract

Religious education in schools has a very important role in the development of Indonesian people. Religious education in schools whether public schools or religious labels needs to get more attention because religious education serves as a basic medium for the formation of character, personality, and character with a strong foundation of ethics and moral teaching. Therefore the quality of religious education must continue to be improved to be able to produce a quality generation that has mental and physical skills or in other words a perfect human being. On this basis, it is necessary to create a system as an online learning media that can help students learn when outside of the specified class hours, the system in question is the Web-Based Islamic Learning System which is only intended for elementary school level schools. In making this Web-Based Islamic Learning System the method used in its development is the Waterfall model development method, because it has advantages or advantages over other models, with this method produces an efficient and easier to control system. The results of this study are expected to have a Web-Based Islamic Learning System for Elementary Schools that has been able to assist in the learning and teaching process at the Tahfidz Daarul Qur'an Islamic Boarding School - Tangerang to be even better. The system in this study was implemented using the PHP and Apache programming languages, and database management systems using MySQL.

Keyword: Web-Based Learning System; Online Learning; E-learning; UML; PHP; MySQL; The website.

Abstrak

Pendidikan Agama di sekolah memiliki peran yang sangat penting dalam pembinaan manusia Indonesia. Pendidikan agama pada sekolah entah itu sekolah umum maupun yang berlabel agama perlu mendapat perhatian yang lebih, sebab pendidikan agama berfungsi sebagai media *elementary* pembentukan watak, kepribadian dan karakter dengan landasan etika dan ajaran moral yang kokoh. Oleh karena itu mutu pendidikan agama harus terus ditingkatkan agar dapat mencetak generasi yang berkualitas yang memiliki kecakapan mental dan fisik atau dengan kata lain manusia yang sempurna. Atas landasan tersebut maka perlu dibuat sebuah sistem sebagai media pembelajaran *online* yang dapat membantu siswa dalam belajar pada saat diluar jam pelajaran yang sudah ditentukan, sistem yang dimaksud adalah Sistem Pembelajaran Agama Islam Berbasis Web yang hanya di peruntukan untuk sekolah tingkat SD. Pada pembuatan Sistem Pembelajaran Agama Islam Berbasis Web ini metode yang digunakan dalam pengembangannya adalah metode pengembangan model *Waterfall*, karena memiliki kelebihan atau keunggulan dibandingkan model-model lainnya, dengan metode ini menghasilkan sistem yang efisien dan lebih mudah terkontrol. Hasil dari penelitian ini diharapkan Sistem Pembelajaran Agama Islam Berbasis Web untuk Tingkat SD yang telah dibuat dapat membantu dalam proses belajar dan mengajar di Pesantren Tahfidz Daarul Qur'an – Tangerang menjadi lebih baik lagi. Sistem pada penelitian ini di implementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Apache, serta manajemen sistem database menggunakan MySQL.

Keywords: *Sistem Pembelajaran Berbasis Web; Belajar Online; E-Learning; UML; PHP; MySQL; Website.*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan Agama di sekolah memiliki peran yang sangat penting dalam pembinaan manusia Indonesia. Pendidikan agama pada sekolah entah itu sekolah umum maupun yang berlabel agama perlu mendapat perhatian yang lebih, sebab pendidikan agama berfungsi sebagai media *elementary* pembentukan watak, kepribadian dan karakter dengan landasan etika dan ajaran moral yang kokoh. Oleh karena itu mutu pendidikan agama harus terus ditingkatkan agar dapat mencetak generasi yang berkualitas yang memiliki kecakapan mental dan fisik atau dengan kata lain manusia yang sempurna. Atas landasan tersebut dibuat sebuah sistem sebagai media pembelajaran *online* yang dapat membantu siswa dalam belajar pada saat diluar jam pelajaran yang sudah ditentukan, sistem yang dimaksud adalah Sistem Pembelajaran Agama Islam Berbasis Web yang hanya di peruntukan untuk sekolah tingkat SD.

Maka perlunya dibangun sistem pembelajaran agama Islam berbasis web yang dapat di akses melalui internet guna kebutuhan pendidikan terutama di PESANTREN TAHFIDZ DAARUL QUR'AN dan seluruh wilayah Indonesia pada umumnya. Metode pengembangan yang digunakan adalah Model *Waterfall* karena memiliki kelebihan atau keunggulan dibandingkan dengan model-model yang lainnya. Kelebihan model ini diantaranya merupakan model

Metode pengembangan paling handal dan paling lama digunakan, cocok untuk *sistem software* berskala besar dan yang bersifat generik, pengerjaan *project system* akan terjadwal dengan baik dan mudah dikontrol. Disamping mempunyai kelebihan, *Waterfall* juga memiliki kekurangan diantaranya persyaratan sistem harus digambarkan dengan jelas, rincian proses harus benar-benar jelas dan tidak boleh berubah-ubah, sulit untuk mengadaptasi jika terjadi perubahan spesifikasi pada tahapan pengembangan.

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Romindo (2017) penelitiannya “Perancangan Aplikasi E-learning Berbasis Web pada SMA padamu Negeri Medan” Penelitian yang dilakukan menggunakan website dengan metode waterfall. Penelitian yang sudah dilakukan romindo menyatakan bahwa web dengan metode waterfall dapat menyelesaikan masalah yang ada. penelitiannya ialah aplikasi e-learning.

Setiawan A.B.,dkk (2019) “Penerapan Sistem Informasi Berbasis website di pondok pesantren kota Kediri”. Penelitian yang dilakukan menggunakan web dengan metode waterfall. Penelitian yang sudah dilakukan Setiawan menyatakan bahwa web dengan metode waterfall dapat menyelesaikan masalah yang ada. Penelitiannya ialah Sistem informasi. Penelitiannya ialah pengurus pondok dapat mengetahui data santri, rekap pembayaran, kurikulum dan data gedung yang dimiliki oleh pondok pesantren untuk mewujudkan integrasi data santri.

Pratitarsi A., Miftah Z., (2019) “Implementasi metode waterfall dalam membangun manajemen

kemahasiswaan Berbasis web pada suku dinas pendidikan wilayah kota administrasi jakarta timur”. Penelitian yang dilakukan menggunakan metode waterfall. Penelitian yang sudah dilakukan Pratitarsi A, dkk menyatakan bahwa metode waterfall dapat menyelesaikan masalah yang ada. penelitiannya ialah dengan adanya system manajemen kemahasiswaan pada suku dinas pendidikan wilayah 1 kota administrasi Jakarta timur dimana fitur-fitur yang dipakai dapat memudahkan user dalam pengelolaan data siswa dan adanya database agar data lebih terintegrasi serta mempersingkat waktu dalam mentransfer informasi maupun data antar lembaga pendidikan.

Rohidin R.Z.,dkk (2015). “Model pembelajaran PAI berbasis E-learning (Studi kasus di SMA N 13 Jakarta)”. Penelitian yang sudah dilakukan Ryan T.,dkk menyatakan bahwa model pembelajaran PAI dengan e-learning menggunakan aplikasi moodle. Pelaksanaan Pembelajaran PAI melalui e-learning yaitu dengan menggunakan modul-modul yang ada dalam moodle seperti assisgnment, kuis, modul forum, modul penugasan, dan modul kuis.

Stefanus M., Andry J.F (2020) “Pengembangan aplikasi E-learning Berbasis web menggunakan model waterfall pada SMK Strada 2 Jakarta” Metode Waterfall. Kesimpulan SMK Strada 2 memiliki permasalahan dalam proses belajar-mengajar. Yaitu masih menggunakan metode tradisional yang dapat menurunkan minat belajar siswa. Oleh karena itu e-learning dipilih karena dinilai mampu sebagai bentuk peningkatan performa dan informasi yang lebih dalam proses pembelajaran.

Dari Kelima penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem pembelajaran yang sudah diteliti tersebut dapat membantu dalam mencari solusi untuk kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan lebih baik lagi karena pembelajaran bisa dilakukan tanpa harus selalu berada di kelas atau sekolah.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Romindo (2017) dalam penelitiannya mengelola e-learning dari moodle Setiawan A.B.,dkk (2019) dalam penelitiannya mengolah data santri, rekap pembayaran, kurikulum, dan data gedung yang dimiliki pondok, terintegrasi dengan data santri.

Pratitarsi A., Miftah Z., (2019) dalam penelitiannya mengolah data sekolah,, data siswa, rekap data sekolah per kecamatan, rekap siswa per kecamatan, rekap data sekolah per wilayah 1, rekap data siswa per wilayah 1, laporan.

Penelitian yang dilakukan oleh Rohidin R.Z.,dkk (2015). Didalam moodle seperti modul baca, penugasan, kuis dan chat, menggunakan system e-learning dan konvensional.

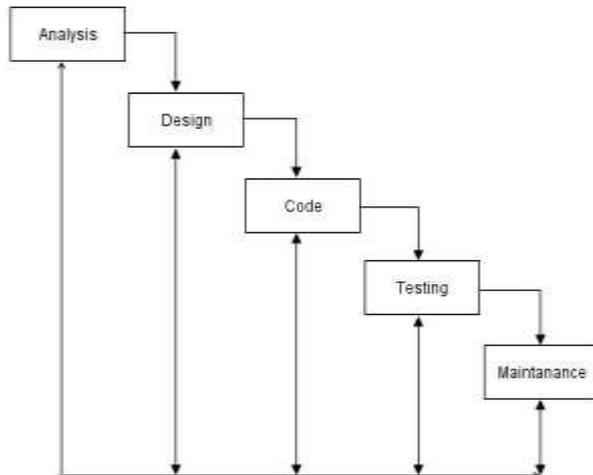
Begitupun dengan penelitian Stefanus M., Andry J.F (2020). Dalam penelitiannya menggunakan metode SDLC waterfall yang dapat memfasilitasi kebutuhan proses pembelajaran antar guru dan siswa secara online.

3. METODE PENELITIAN

Gambar harus dalam font biasa ukuran 10 pt.

Metode Waterfall

Perancangan dan pengembangan aplikasi disini menggunakan Metode Waterfall.



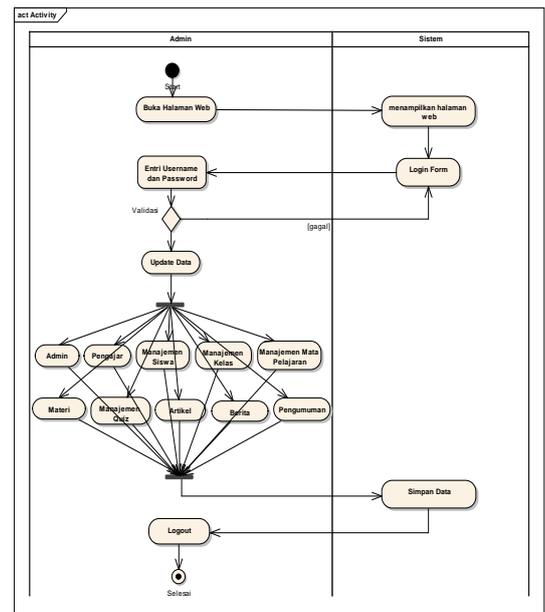
Gambar 3.1 Metode Penelitian Waterfall

pada model ini terdapat aktifitas-aktifitas sebagai berikut:

- a. *Sistem* (Rekayasa Sistem)
- b. *Analize* (Analisis)
- c. *Design* (Perancangan)
- d. *Code* (Pemrograman)
- e. *Test* (Pengujian)
- f. *Operasional and Maitenance* (Pengoperasian dan Pemeliharaan)

Activity diagram

Pertama admin membuka halaman web klik login form masukan username dan password setelah masuk boleh mengupdate data admin, pengajar, manajemen siswa, manajemen kelas, manajemen mata pelajaran, materi, managemen quiz, artikel, berita, dan pengumuman boleh simpan data setelah itu logout.



Gambar 3.2 Activity Diagram

Usecase diagram

Usecase diagram digunakan untuk aktor melakukan aktivitas dan membentuk sistem secara teratur. form-form yang terdapat dalam sistem aktor siswa boleh mengakses ialah:

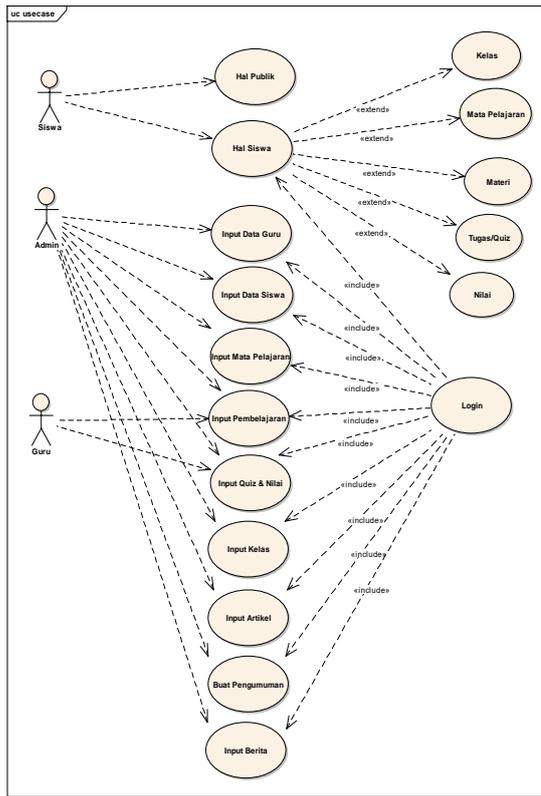
- login
- Hak public
- Hal siswa
 - Kelas
 - Mata Pelajaran
 - Materi
 - Tugas/Quiz
 - Nilai

form-form yang terdapat dalam sistem aktor guru ialah:

- Login
- Input mata pelajaran
- Input quiz dan nilai

form-form yang terdapat dalam sistem aktor admin ialah:

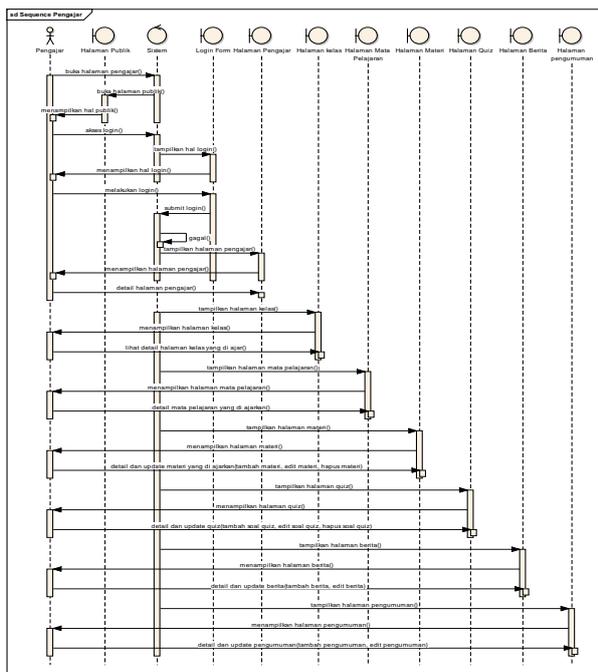
- Login
- Input data guru
- Input data siswa
- Input mata pelajaran
- Input quiz & nilai
- Input kelas
- Input artikel
- Buat pengumuman
- Input berita



Gambar 3.3 Usecase

Sequence Diagram

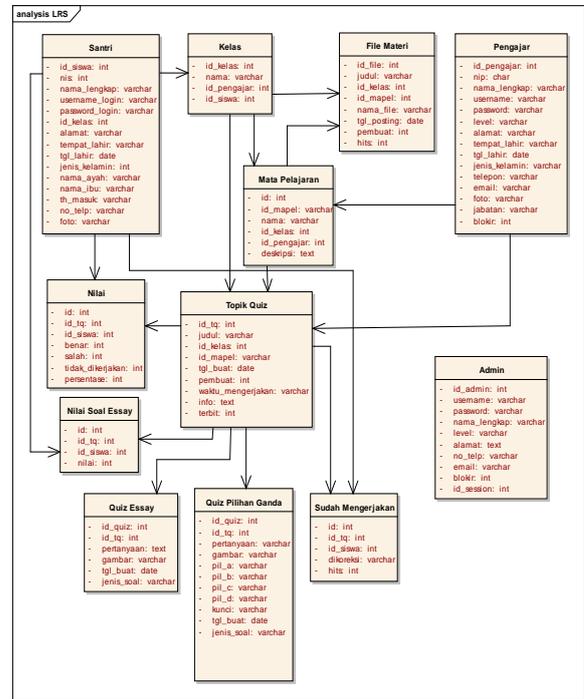
Sequence diagram ialah interaksi antara aktor dan form-form pada sistem. Form-form untuk pengajar ialah: pengajar masuk ke halaman login, halaman pengajar, halaman kelas, halaman mata pelajaran, halaman materi, halaman quis, halaman berita, dan halaman pengumuman.



Gambar 3.4 Sequence Diagram

Class Diagram

Class diagram merupakan kelas yang dibutuhkan dalam program. Class yang digunakan dalam program ialah class admin, pengajar, santri, kelas, mata pelajaran, file materi, nilai, topik quiz, quiz essay, quiz pilihan ganda, sudah mengerjakan, dan nilai soal essay.



Gambar 3.5 Class Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Halaman Utama

Pada halaman ini merupakan halaman utama yang dapat di akses oleh seluruh pengguna yang akan menggunakan sistem ini.

Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.1 Halaman Utama

b. Halaman Admin

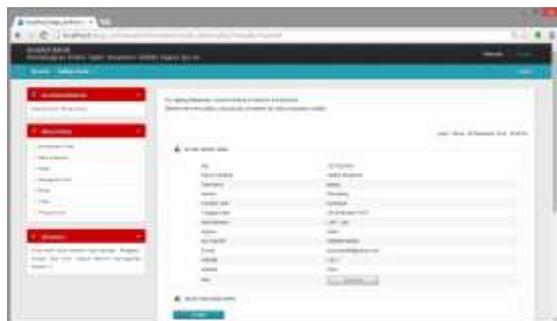
Pada Halaman Admin merupakan halaman untuk manajemen pengguna halaman seperti Admin, Pengajar dan Siswa. Disini bisa untuk mengolah data siswa dan guru pengajar yang akan melakukan pembelajaran secara online.



Gambar 4.2 Halaman Admin

c. Halaman Pengajar

Pada Halaman Pengajar merupakan halaman yang digunakan oleh Guru Pengajar untuk memberikan materi-materi pembelajaran terhadap siswanya. Disini juga bisa memberikan latihan-latihan berupa quiz serta dapat memberikan nilai dari masing-masing latihan tersebut.



Gambar 4.3 Halaman Pengajar

d. Halaman Manajemen Siswa

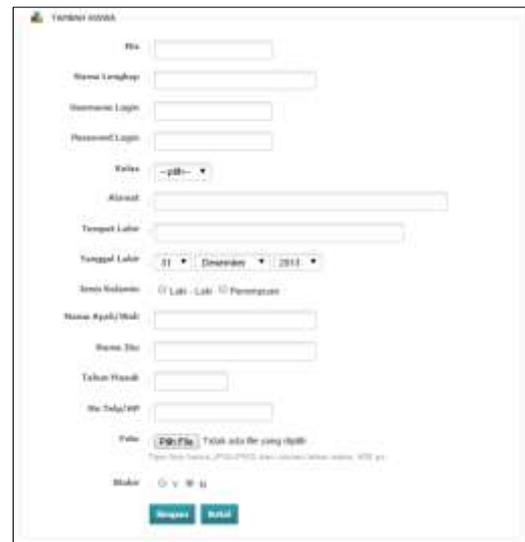
Pada Halaman Manajemen Siswa ini merupakan halaman untuk menambahkan, mengedit dan menon-aktifkan siswa-siswi yang mengikuti pembelajaran secara online.



Gambar 4.4 Halaman Manajemen Siswa

a. e. Halaman Tambah Siswa

Pada Halaman Tambah Siswa merupakan halaman yang digunakan untuk menambahkan siswa-siswi yang akan mengikuti pembelajaran secara online.



Gambar 4.5 Halaman Tambah Siswa

f. Halaman Manajemen Kelas

Pada Halaman Manajemen Kelas merupakan halaman yang digunakan untuk menambahkan kelas, wali kelas yang ditunjuk untuk membina siswa di setiap kelasnya dan menambahkan siswa sebagai ketua kelasnya.



Gambar 4.6 Halaman Manajemen Kelas

5. KESIMPULAN

Kesimpulan :

1. Sistem Pembelajaran Agama Islam Berbasis Web Untuk Tingkat SD Menggunakan Metode Waterfall di Pesantren Daarul Qur'an Tangerang, ini dibuat untuk memaksimalkan dalam kegiatan belajar disekolah, dengan adanya sistem ini diharapkan kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan lebih baik lagi karena

pembelajaran bisa dilakukan tanpa harus selalu berada di kelas atau sekolah, dan ini akan memacu siswa / santri untuk berperan secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga sejalan dengan paradigma pembelajaran yang terpusat pada siswa / santri.

2. Sistem Pembelajaran Agama Islam Berbasis Web ini dapat meningkatkan prestasi belajar dan mencari ilmu pengetahuan, serta akan mengembangkan dan melatih para siswa / santri dalam keterampilan sosial seperti bekerjasama dalam kelompok dan berkomunikasi.
3. Modul-modul dasar dari Sistem Pembelajaran Berbasis Web ini telah diuji pada bab pengujian sudah berjalan dengan baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pondok Pesantren Tahfidz Daarul Qur'an yang telah mengijinkan peneliti untuk melakukan riset.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Romindo., "Perancangan Aplikasi E-learning Berbasis Web pada SMA padamu Negeri Medan". Sinkron vol.2 no.2, 75-80, 2017.
- [2] Setiawan A.B.,dkk, "Penerapan Sistem Informasi Berbasis website di pondok pesantren kota Kediri". Generation Jurnal vol.3 no.1, 11-15, 2019.
- [3] Pratitasari A., Miftah Z., "Implementasi metode waterfall dalam membangun manajemen kemahasiswaan Berbasis web pada suku dinas pendidikan wilayah kota administrasi jakarta timur". CKI ON SPOT vol.12 no.1, 2019.
- [4] Rohidin R.Z.,dkk., "Model pembelajaran PAI berbasis E-learning (Studi kasus di SMA N 13 Jakarta)". Jurnal Studi Al-Quran 114-128, 2015.
- [5] Stefanus M., Andry J.F., "Pengembangan aplikasi E-learning Berbasis web menggunakan model waterfall pada SMK Strada 2 Jakarta". JURNAL FASILKOM vol.1 no.10, 1-10, 2020.