

Pengembangan Model Extreme Programing Pada Program Aplikasi Sistem Informasi Pondok Pesantren (SISPON)

Ai Ilah Warnilah¹, Ratningsih², Moch Azmi Iskandar³, Sahid Taufiq Ahmad Reza³, Ujang Andi⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Bina Sarana Informatika

Email: ¹ai.aiw@bsi.ac.id, ²ratningsih.bsi.ac.id, ³azmiiskandar0@gmail.com, ⁴ra9704333@gmail.com
⁵andiagnasution@gmail.com

Abstrak

Sistem informasi Pondok Pesantren merupakan suatu sistem yang memberikan informasi tentang pondok pesantren, kegiatan, pengumuman, berita, kegiatan sekolah maupun kegiatan pesantren, data diri guru, kelas, jurusan yang ada di pondok pesantren, data alumni, data absensi, data penilaian, dan lain-lain. Pada Yayasan Pondok Pesantren Al-khoeriyah Bantar pengolahan data dan informasi masih dilakukan secara manual mulai dari pendaftaran siswa baru, menyebarkan berita atau pengumuman ke masyarakat melalui banner, dan penginputan laporan absensi. Sistem manual tersebut seringkali menimbulkan permasalahan yang memerlukan waktu yang lama. Masalah lainnya yang sering terjadi pada penyimpanan dokumen seperti hilangnya arsip, pencarian data hingga rusaknua arsip tersebut. Tujuan dari penelitian ini penulis merancang sebuah program aplikasi sistem informasi pondok pesantren berbasis web untuk mempermudah pengolahan data dari santri, siswa, dan para calon siswa Yayasan pondok pesantren al-khoeriyah yaitu dengan program aplikasi sistem informasi pondok pesantren dengan menggunakan pengembangan perangkat lunak model *extreme programming* dan bahasa pemograman PHP dengan *database MySQL*. Manfaat dan hasil dari program aplikasi sistem informasi pondok pesantren berbasis web ini adalah menyediakan fasilitas yang memudahkan bagi, masyarakat untuk bisa mencari tahu informasi tentang pesantren tidak perlu datang ke pesantren, hanya melalui website bisa mencari informasi yang diinginkan. Bagi siswa, alumni agar bisa melihat pengumuman, kegiatan melalui website, dan para guru bisa menyimpan arsip, dan melakukan absensi para siswa melalui website.

Kata Kunci: Perancangan Sistem Informasi, Siswa, Guru, Alumni, *Website*

Abstract

Pondok Pesantren information system is a system that provides information about Islamic boarding schools, activities, announcements, news, school activities and pesantren activities, teacher personal data, classes, majors in Islamic boarding schools, alumni data, attendance data, assessment data, and others. At the Al-Khoeriyah Bantar Islamic Boarding School Foundation, data and information processing is still done manually starting from new student registration, news sharing or announcements to the public through banners, and inputting attendance reports. The manual system often causes problems that take a long time. Other problems that often occur in document storage such as loss of archives, data search to damage to the archive. The purpose of this final project is to design a web-based Islamic boarding school information system application program to facilitate data processing from students, and prospective students of the Al-Khoeriyah Islamic Boarding School Foundation for the Islamic boarding school information system application program using extreme model software development. Programming and programming language PHP with MySQL database. The benefits and results of this web-based Islamic boarding school information system application program is to provide facilities that make it easy for the public to be able to find out information about the boarding school, no need to come to the boarding school, only through the website people can find the desired information. For students, alumni to be able to view announcements, activities through the website, and teachers can keep archives, and do student attendance through the website.

Keywords: Information System Design, Students, Teachers, Alumni, *Website*

1. PENDAHULUAN

Pesantren merupakan lembaga pendidikan non formal yang memegang teguh semangat ajaran Islam Rahmatan Lil'aalamiin dalam pengajaran keilmuannya, harus mampu menjadi model (*pilot Project*) pendidikan yang menerapkan semangat keterbukaan dalam pembelajarannya, sekaligus memiliki output santri yang soleh secara individu dan penggerak kesalehan sosial (Sapari 2023).

Tidak dapat dipungkiri bahwa teknologi merupakan faktor penting dalam memberikan layanan informasi untuk berbagai institusi ataupun individu (Muhamad Dody Firmansyah 2022). Keberhasilan perusahaan di era digital saat ini sangat bergantung pada kemampuan mereka untuk melakukan transformasi dan memanfaatkan teknologi informasi secara cerdas (Izza Al Maghfira Basid 2024). Pengolahan Sistem informasi pada Yayasan Ponpes Al-Khoeriyah Bantar ini mempunyai kendala sehingga informasi yang diperoleh belum memenuhi sesuai dengan kebutuhan, diantaranya belum memanfaatkan sistem basis data yang baik yaitu masih menggunakan pencatatan pada kertas sehingga penyimpanan data hilang, atau rusaknya arsip data seperti rekap data siswa, rekap data santri, rekap data alumni, rekap data guru, rekap data wali kelas, rekap data absensi, Rekap nilai raport. model pengembangan yaitu *Extreme programming* dengan beberapa tahapan Planning, Design, Coding, dan Testing (A.Agile 2017) alasan penulis menggunakan metode ini yaitu karena dapat membuat klien puas, serta dapat menjalin hubungan baik dengan klien . Beberapa penelitian terkait pengembangan aplikasi dengan model *extreme programing* Sistem penggajian karyawan berbasis web ini (Agus Gustiawan 2022) aplikasi ini dibangun dengan model extreme programming untuk mengurangi kesalahan input pada PT. Pradana Energi Gemilang dapat mempermudah penggajian karyawannya. Perancangan sistem informasi inventaris aset digital berbasis web diharapkan dapat meningkatkan dan memudahkan tugas sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam penanganan peminjaman yang disebabkan oleh kelalaian sumber daya manusia, baik selama proses peminjaman dan pengembalian aset hingga menjaga data tentang jenis aset yang ada di organisasi. (Larasati 2023). (Rizki Wahyudi 2020) Aplikasi "SIATAP", Sistem Informasi Tanya Apoteker Berbasis Android dan Website, dirancang untuk membantu pasien berkomunikasi dengan apoteker mereka tentang obat yang mereka konsumsi. Aplikasi berbasis Android akan digunakan sebagai media komunikasi antara pasien dan apoteker, Sistem ini (Muhamad Iqbal 2023) mampu mengumpulkan, mengolah, dan memvisualisasikan data sampah dengan jelas dan informatif dengan merencanakan, merancang antarmuka yang responsif, membuat database terstruktur, dan mengintegrasikan teknologi web.,sedangkan aplikasi berbasis website akan digunakan untuk manajemen data antara admin dan apoteker. Dalam pengembangan SISPON(Sistem Informasi Pondok Pesantren) dengan model pengembangan extreme programing dapat mempercepat siklus pengembangan, meningkatkan kualitas perangkat lunak melalui pengujian yang menyeluruh, dan meningkatkan responsivitas terhadap perubahan kebutuhan pengguna.Melalui pembangunan sebuah sistem informasi pondok pesantren yang diharapkan dapat membantu untuk para calon siswa dan santri, alumni, yang ingin mendaftarkan diri agar mendapatkan informasi mengenai sekolah dan pesantren lebih akurat dan untuk para guru atau ustadz agar lebih mudah dalam mengolah data baik data diri siswa, santri,alumni, rekap abesnsi dan raport. Dalam pengembangan sistem ini digunakan sebuah. Metode ini sangat cocok khususnya dibidang Pendidikan karena kita dapat melakukan observasi tentang kebutuhan yang diperlukan oleh klien dan dapat juga menjalin komunikasi baik dengan klien.

2.METODE PENELITIAN

Dalam tahapan pengembangan dan pengujian aplikasi SISPON(Sistem Informasi Pondok Pesantren) dengan model pengembangan extreme programing, untuk memastikan hasilnya dapat diukur dan diatur sesuai dengan kebutuhan pengguna. tahapan penelitian adalah sebagai berikut

2.1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian ini teknik pengumpulan data yang dipakai oleh penulis pada saat melaksanakan pengumpulan data dalam penelitian

1. Observasi (*Observation*)

Penulis mengamati secara langsung atas kegiatan yang bersangkutan dengan sistem informasi pada Yayasan Ponpes Al-Khoeriyah Bantar sehingga memperoleh informasi dengan jelas.

2. Wawancara (*Interview*)

Saat meneliti dan menulis tesis ini, penulis mengajukan pertanyaan langsung untuk mendapatkan jawaban yang paling mendalam kepada pihak Yayasan Ponpes Al-Khoeriyah Bantar tepatnya dengan kepala sekolah.

3. Studi Pustaka (*Library Research*)

Penulis melakukan pengumpulan data dengan berbagai sumber, termasuk Internet, majalah cetak dan online, dan prosiding konferensi,

2.2 Teknik pengembangan perangkat lunak

Metode penelitian ini yaitu suatu tahapan yang dilaksanakan penulis pada saat menyusun website. Metode yang dipakai penulis dalam hal mengembangkan perangkat lunak ini memakai *Extreme Programming* (T. A. Rizki Wahyudi 2018) Antara lain :

1. *Planning* (Perencanaan)

Penulis melakukan identifikasi permasalahan dan menganalisa kebutuhan di Yayasan Ponpes Al-Khoeriyah Bantar.

2. *Design* (Perancangan)

Setelah melakukan perencanaan, penulis membuat rancangan atas hasil yang telah dikumpulkan .

3. *Coding* (Pengkodean)

Setelah itu penulis membuat pengkodean program sesuai dengan rancangan dari hasil yang dikumpulkan. Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. *Testing* (Pengujian)

Setelah pengkodean selesai, penulis melakukan pengujian terhadap program yang sudah di rancang. Pada tahap pengujian unit, pembangunan aplikasi SISPON. Pengujian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai yang diinginkan atau tidak. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Black Box

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil permasalahan yang ada penelitian ini akan dikembangkan menggunakan metode pengembangan sistem *extreme programming*

3.1 Planning/Perencanaan

Analisa kebutuhan sistem adalah tahapan penting dalam menentukan fitur apa yang dibutuhkan pengguna dalam penelitian. Ini adalah analisis kebutuhan fungsional sistem.

1. User / Pengguna

User melihat informasi penerimaan peserta didik baru, bisa melakukan pendaftaran dan juga bisa melihat persyaratan pendaftaran serta mendownload formulir penerimaan peserta didik baru dan Pihak user yang ingin melakukan pendaftaran bisa menghubungi pihak Yayasan untuk informasi lebih lanjut.

2. Login Admin

Admin login dengan memasukan username dan password, setelah berhasil melakukan login admin dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data penerimaan peserta didik baru. Serta admin dapat melihat detail pendaftaran seperti data siswa yang mendaftar, Serta admin dapat melihat detail pesan masuk.

3. login Guru

Guru login dengan menggunakan username atau password, setelah berhasil login guru dapat menambahkan data siswa, melakukan rekap absensi. Serta melakukan pengupdatean jadwal pelajaran.

4. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)

User atau pengguna dapat melihat jadwal dan persyaratan untuk penerimaan murid baru di Yayasan pondok pesantren Al-Khaeriyah Bantar, dan admin dapat melakukan login ke halaman penerimaan peserta didik baru (PPDB) untuk melakukan upload persyaratan dan ketentuan untuk calon siswa atau santri.

5. pengumuman

User atau pengguna dapat melihat segala bentuk pengumuman yang diumumkan pada laman pengumuman di website Yayasan pondok pesantren Al-Khoeriyah, dan admin login ke halaman pengumuman untuk membuat laporan pengumuman yang akan di umumkan pada web untuk keperluan akademik

6. Absensi Siswa

Guru login ke halaman admin guru untuk melakukan absensi terhadap siswa dimata pelajaran apapun, dan guru dapat merekap dan mencetak absensi jika diperlukan.

Analisa Kebutuhan yang penulis amati berdasarkan pengguna dalam *website* yang dibangun, dapat dikelompokkan menjadi dua (2) bagian yang dapat mengaksesnya, yaitu guru dan admin/BK. Masing-masing kebutuhan pengguna antara lain :

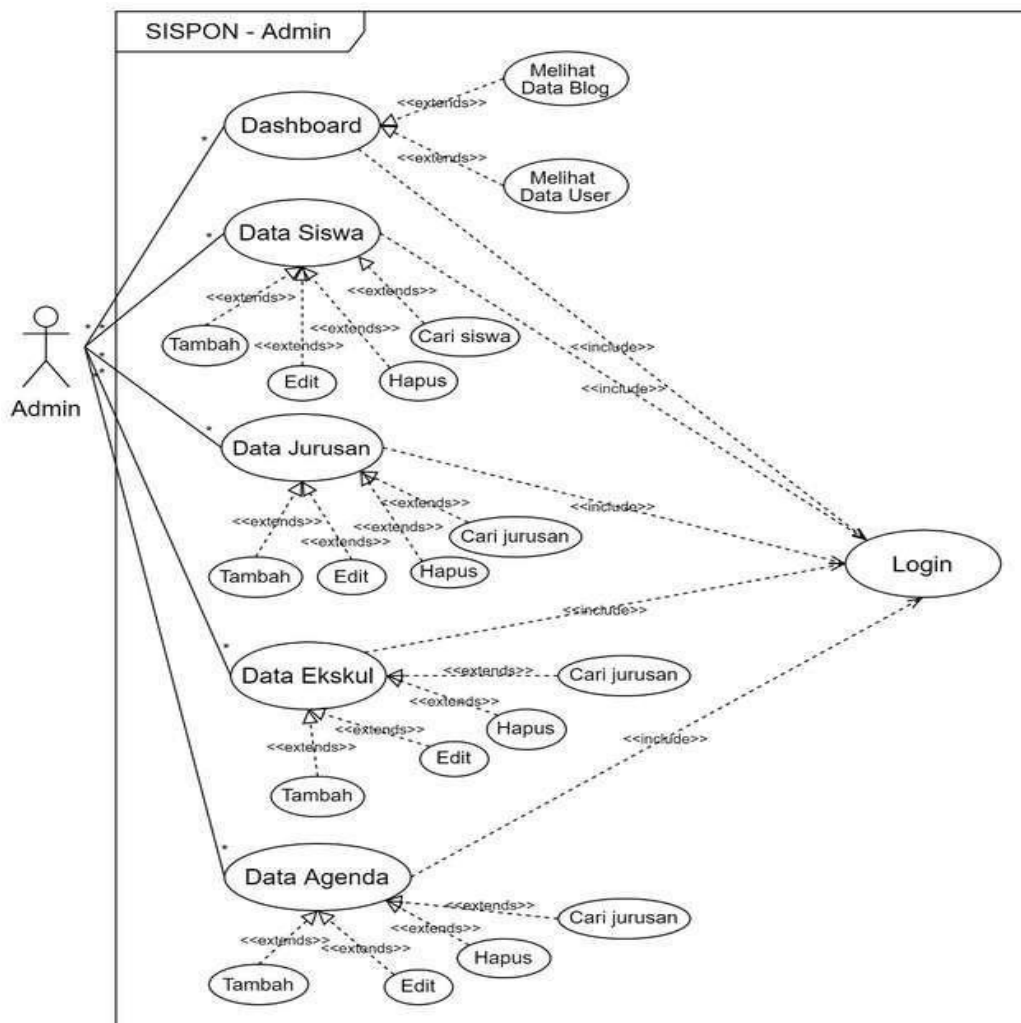
1. Guru

a. Melakukan login ke halaman guru

- b. Melihat data diri
 - c. Mengola dan mencetak laporan data siswa,absensi, serta data diri siswa persemester
2. Admin
- a. Melakukan login ke halaman admin
 - b. Menambah, melihat, mengubah, menghapus, mengelola data siswa
 - c. Menambah, melihat, mengubah, menghapus, mengelola data guru
 - d. Menambah, melihat, mengubah, menghapus, mengelola jadwal pelajaran
 - e. Menambah, melihat, mengubah, menghapus, mengelola data admin
 - f. Admin dapat mengelola data absensi siswa

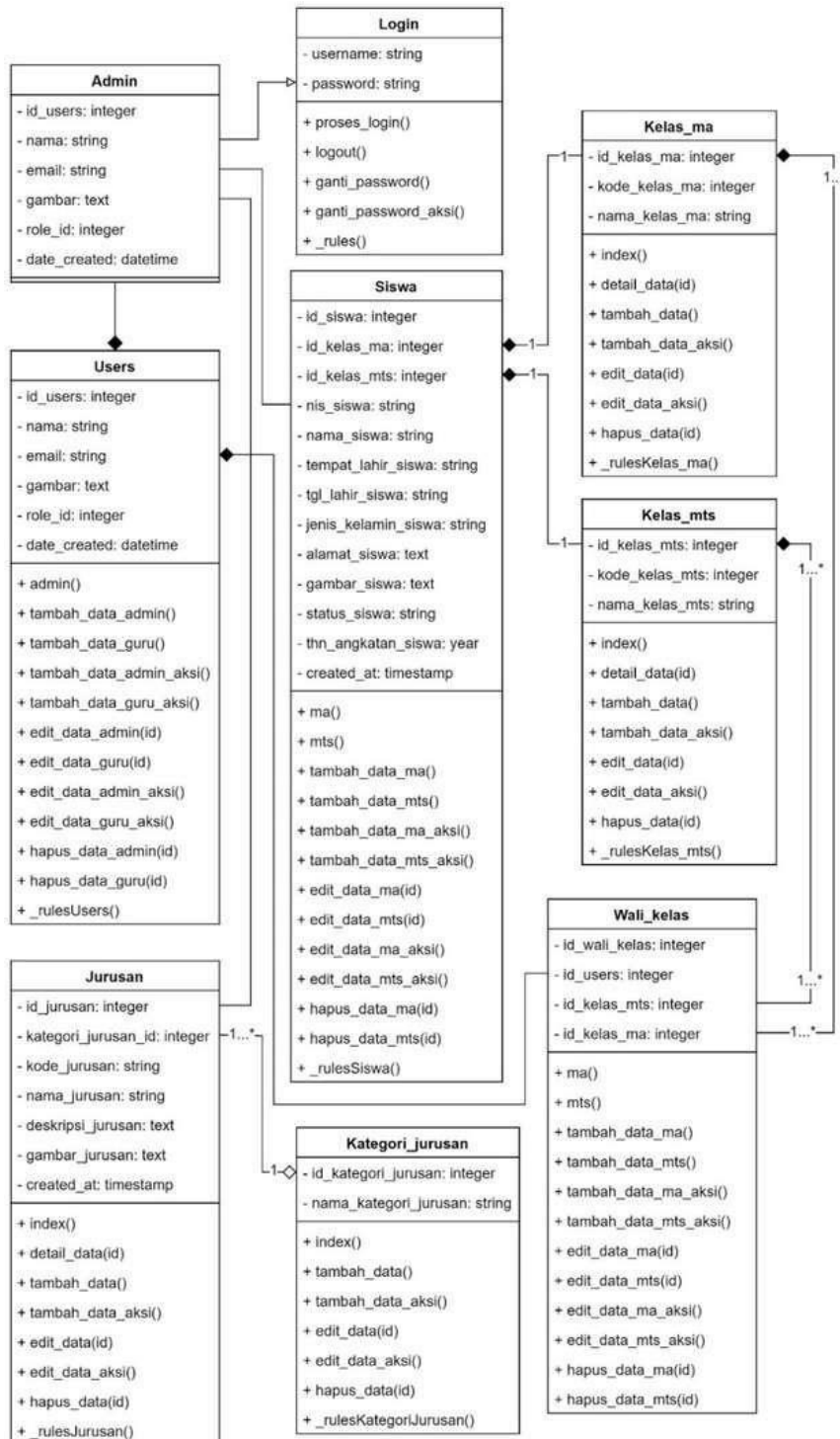
3.2 Design (Perancangan)

Unified Modeling Language(UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement,membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrogram-an berorientasi objek (James Rumbaugh 2021). Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML (Rafi Ardo 2020) adalah Use case diagram yang merupakan pemodelan untuk behaviorsistem informasi yang akan dibuat. Penggunaan UML dalam analisis proses bisnis memiliki sejumlah kelebihan yang membuatnya menjadi pilihan yang populer di kalangan analis bisnis dan



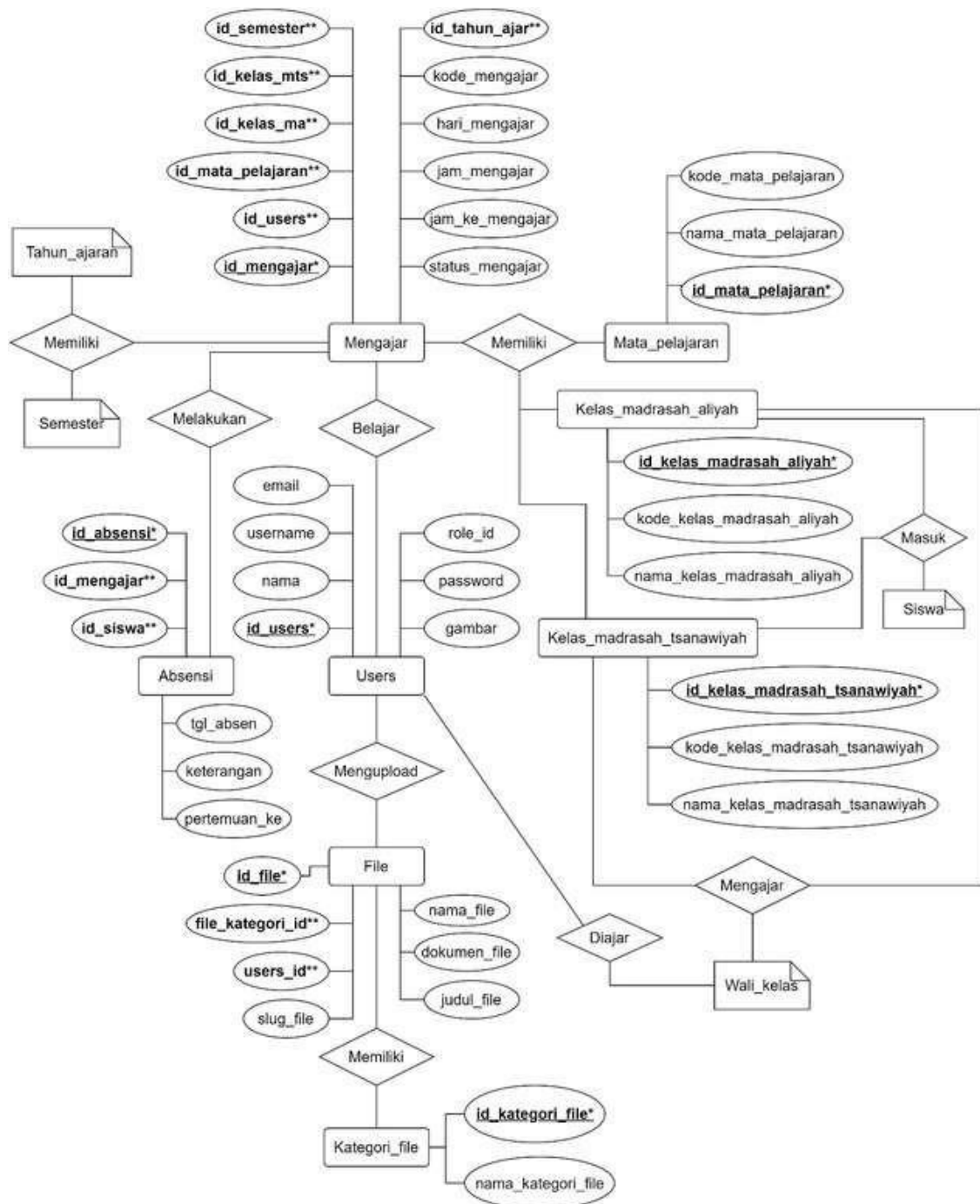
Gambar 3 .1 Use Case Diagram Admin

3.4. Class diagram admin



Gambar 3.2 Class Diagram Admin

3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

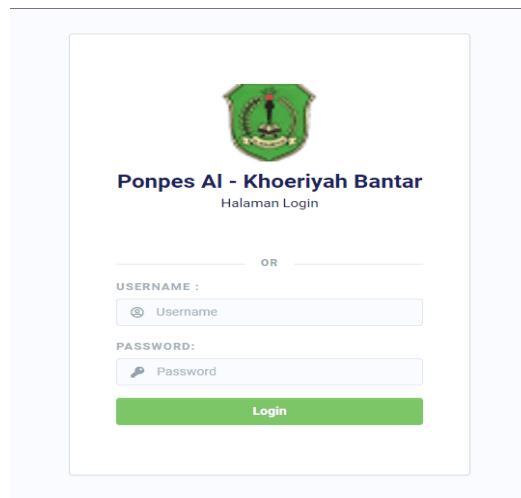


Gambar 3.2 Entity Relation Diagram

3.6 Implementasi

1. Halaman Login Admin / Guru

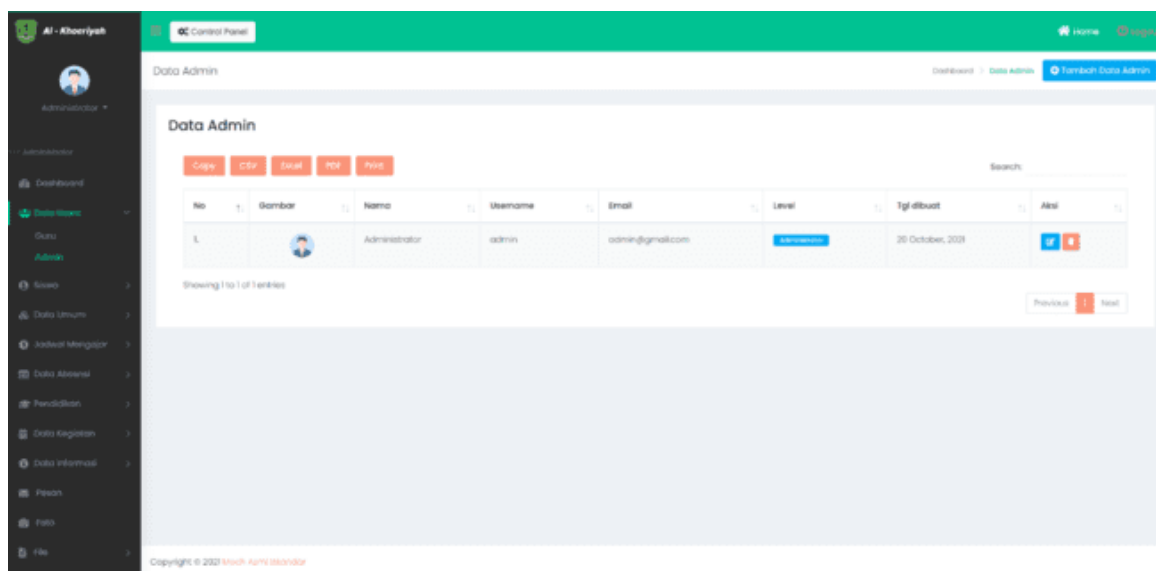
Halaman ini menampilkan *form* untuk memasuki halaman users dengan cara memasukan username dan password dengan benar. Halaman *login* dapat dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Halaman Login Admin

2. Halaman Data Users Admin

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data siswa. Pada halaman ini terdapat tombol tambah data admin yang berfungsi untuk menambahkan data admin. Selain itu terdapat tombol edit apabila ingin mengubah data admin dan terdapat tombol hapus apabila ingin menghapus data admin. Halaman data admin dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Data Users Admin

3.7 Pengujian Unit Form Login Admin

Pengujian adalah sebuah proses terhadap aplikasi/program untuk menemukan segala kesalahan dan segala kemungkinan yang akan menimbulkan kesalahan sesuai dengan spesifikasi perangkat lunak yang telah ditentukan sebelum aplikasi tersebut diserahkan kepada pelanggan (Umi Hanifah n.d.)

Black box Testing merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak (software). Pengujian ini bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi (Safir Fardika Rais Hidayatullah 2021)

Tabel 3.1

Hasil Blackbox Testing Form Login Admin

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Username dan Password tidak diisi kemudian menekan tombol login	Username : (kosong) Password : (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "username dan password tidak boleh kosong"	Sesuai harapan	Valid
2	Mengisi username dan password tidak diisi kemudian menekan tombol login	Username : admin Password : (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "password tidak boleh kosong"	Sesuai harapan	Valid
3	Mengisi password dan username tidak diisi kemudian menekan tombol login	Password : admin Username : (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "username tidak boleh kosong"	Sesuai harapan	valid
4	Mengisi username dengan salah dan password diisi dengan benar	Username : adminn (sala)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan		Valid
		Password : admin (benar)	pesan "username dan password salah"	Sesuai harapan	
5.	Mengisi password dengan salah dan username dengan benar	Password : adminn (salah) Username : admin	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "username dan password salah"	Sesuai harapan	Valid
6	Mengisi username dan password dengan benar	Username : admin Password admin	Sistem akan memberikan akses login lalu di arahkan ke halaman utama. Berhasil login	Sesuai harapan	Valid

4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis sistem informasi berbasis web pada Yayasan Ponpes Al-Khoeriyah Bantar Tasikmalaya, implementasi dari sistem ini diharapkan akan memberikan sejumlah manfaat yang signifikan, dengan dibangunnya sistem ini diharapkan dapat mempermudah pengelolaan informasi terkait Yayasan Ponpes Al-Khoeriyah Bantar Tasikmalaya, memberikan akses yang lebih efisien dan terorganisir untuk calon siswa, siswa dan alumni memperoleh akses yang lebih cepat dan akurat terhadap informasi sekolah, yang memungkinkan mereka untuk terhubung langsung dengan pengelola pendidikan, wali kelas akan merasakan kemudahan dalam memantau dan mengelola data siswa, menggantikan proses manual yang sebelumnya mungkin lebih kompleks, siswa akan dapat dengan lebih mudah mengetahui agenda kegiatan sekolah dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan informasi di Yayasan Ponpes Al-Khoeriyah Bantar Tasikmalaya

REFERENSI

A. Agile. *Manifesto for Agile Software Development*. 2017.

Agus Gustiawan, Chrisantus Trisianto. "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming Pada PT Pradana Energi ." *Jurnal Ilmu Komputer JIK*, 2022.

Izza Al Maghfira Basid, Nuruddina Islamiyah, Rizqia Awalia Zuleika, Annisa. "Peran Teknologi Informasi dalam Perencanaan dan Pengembangan ." *Economics And Business Management Journal (EBMJ)*, 2024: 1-6.

James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Grady Booch. *The unified modeling language reference manual*. Australia, 2021.

Larasati, Hananing Sumaningdiah. "Sistem Informasi Inventory Asset Dengan Metode Personal Extreme Programming Pada Yayasan Courza Indonesia." *Jurnal E-Bisnis, Sistem Informasi, Teknologi Informasi ESIT*, 2023: 73-81.

Muhamad Dody Firmansyah, Ellwan Edy Wei. "Perancangan dan Implementasi Sistem Manajemen Sekolah di SMA Kartini Batam Menggunakan Framework Scrum." *Prosiding National Conference for Community Service Project (NaCosPro)*. journal.uib.ac.id, 2022. 1147-1156.

Muhamad Iqbal, Dadang sujana, Doni Prasetyo. "Sistem Informasi Mall Sampah Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming." *JIMTEK – Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik*, 2023: 42-50.

"Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming Pada Pt. Pradana Energi Gemilang." *Jurnal Ilmu Komputer JIK*, 2022.

Rafi Ardo, Mohamad Hasanudin, Afiat Sadida, Musyafa Al Farizi. "Build A Web-Based E-Commerce Information System Using Content Management System (CMA) at Djuwariyah Accountant Service Office ." *IJJM*, 2020: 78-82.

Rizki Wahyudi, Agus Junaidi, Haryani, Andi Saryoko, Donna Setiawati, S.M Santi Winarsih, Gustin Setyaningsih. "Pengembangan dan Pengujian Aplikasi "SIATAP" Sistem Informasi Tanya Apoteker Berbasis Android dan Website." *JURNAL RESTI*, 2020: 210-2018.

Rizki Wahyudi, Tri Astuti, Aep Saprul Mujahid. "Implementasi Extreme Programming Pada Sistem Reservasi Tiket Travel Berbasis Android Dan Website." *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 2018: 585-595.

Safir Fardika Rais Hidayatullah, Beni Suranto. "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Travel Haji dan Umroh dengan Metodologi Extreme Programming." *journal.uui.ac.id*, 2021.

Sapari. "Model Pendidikan Nilai- Nilai Multikultural di Era Keterbukaan ." *Tsaqafatuna: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 2023: 67-74.

Umi Hanifah, Ronggo Alit, Sugiarto. "Penggunaan Metode Black Box Pada Pengujian Sistem Informasi Surat Keluar Masuk ." *SCAN*, n.d.: 2016.

Wicaksono, Soetam Rizky. *Analisis Proses Bisnis: Teori dan Implementasi dengan UML*. Malang: Seribu Bintang, 2023.