

## **Perancangan Sistem Informasi Dan Pendaftaran Online Di SMK IQRO Berbasis Web Dengan Metode Agile**

**Salsa Khoirunnisa<sup>1</sup>, Muhammad Adlan El Fatih<sup>2</sup>, Bagus Sadjiwo<sup>3</sup>, Saprudin<sup>4</sup>**

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia\

Email : <sup>1\*</sup>[khoirunnisasalsa513@gmail.com](mailto:khoirunnisasalsa513@gmail.com), <sup>2</sup>[adlanel441@gmail.com](mailto:adlanel441@gmail.com), <sup>3</sup>[bagussad12@gmail.com](mailto:bagussad12@gmail.com),

<sup>4</sup>[dosen00845@unpam.ac.id](mailto:dosen00845@unpam.ac.id)

(\* : coresponden author)

**Abstrak** - Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong lembaga pendidikan untuk mengadopsi sistem yang lebih efisien dan terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi dan pendaftaran online berbasis web di SMK Iqro menggunakan metode Agile. Metode Agile dipilih karena fleksibilitasnya dalam mengakomodasi perubahan dan feedback secara cepat serta berfokus pada kebutuhan pengguna. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses pendaftaran siswa baru, mengelola data siswa, dan menyediakan informasi secara real-time kepada pihak sekolah dan calon siswa. Pengembangan sistem melibatkan beberapa tahap, termasuk perencanaan, desain, pengkodean, pengujian, dan implementasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi dan pendaftaran online dapat meningkatkan efisiensi operasional sekolah, meminimalisir kesalahan data, serta memberikan kemudahan akses informasi bagi semua pihak terkait. Sistem ini diharapkan dapat menjadi model bagi lembaga pendidikan lain yang ingin mengoptimalkan proses administrasi mereka melalui teknologi berbasis web.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Pendaftaran Online, Web, Metode Agile, Pengembangan Sistem, Teknologi Informasi, Efisiensi Operasional, Administrasi Sekolah.

**ABSTRACT** - The rapid development of information technology encourages educational institutions to adopt more efficient and integrated systems. This research aims to design and implement a web-based information and online registration system at SMK Iqro using the Agile methodology. The Agile methodology was chosen for its flexibility in accommodating changes and feedback quickly, as well as its focus on user needs. This system is designed to facilitate the new student registration process, manage student data, and provide real-time information to the school and prospective students. The system development involves several stages, including planning, design, coding, testing, and implementation. The results of this study indicate that the implementation of the information and online registration system can improve the operational efficiency of the school, minimize data errors, and provide ease of information access for all related parties. This system is expected to become a model for other educational institutions that aim to optimize their administrative processes through web-based technology.

**Keywords:** Information System, Online Registration, Web, Agile Methodology, System Development, Information Technology, Operational Efficiency, School Administration.

### **1. PENDAHULUAN**

SMK IQRO, yang berdiri sejak 2016, adalah sekolah berbasis pengajaran Islam dengan tiga jurusan: RPL, TKJ, dan TSM. Setiap tahun, sekolah ini menerima ratusan siswa baru melalui sistem pendaftaran manual yang mahal dan memakan waktu. Calon siswa harus mengantri, mengisi formulir kertas, dan menunggu proses rekap data yang panjang, yang seringkali menyebabkan antrian panjang. Pengolahan data juga memakan waktu karena harus direkap ulang ke Microsoft Excel sebelum dimasukkan ke sistem dapodik. Penyampaian informasi masih menggunakan mading dan grup WhatsApp, yang tidak terpusat. Untuk mengatasi masalah ini, penulis mengembangkan website sistem informasi dan pendaftaran online. Sistem ini mengurangi biaya dan memudahkan pengisian formulir tanpa perlu datang ke sekolah, mengurangi waktu antrian, dan mempercepat perekapan data karena data otomatis terkumpul dalam satu sistem. Informasi tentang sekolah, fasilitas, pembayaran, dan pendaftaran juga akan tersedia di website, sehingga semua informasi terpusat dan dapat diakses melalui smartphone tanpa perlu datang ke sekolah atau menunggu respon dari pihak sekolah.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Pengertian Perancangan**

Perancangan adalah perancangan suatu sistem yang mencakup berbagai komponen sehingga tercipta suatu sistem yang sesuai dengan hasil tahap analisis sistem (Deddy, dkk., 2015). Desain merupakan langkah awal dalam fase pengembangan pengembangan produk atau sistem. Desain adalah proses penerapan berbagai teknik dan prinsip dengan tujuan mendefinisikan secara rinci suatu perangkat, proses, atau sistem yang memungkinkan implementasi fisiknya (Nadeak, et al., 2016). Berdasarkan uraian yang diberikan, desain merupakan langkah awal dalam proses perencanaan dan mencakup berbagai komponen, teknik, dan prinsip yang menghasilkan suatu proses atau sistem yang rinci.

### **2.2 Pengertian Sistem**

Sistem adalah kumpulan orang yang bekerja sama berdasarkan aturan sistematis untuk membentuk suatu kelompok yang melaksanakan tugas untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Anggraeni (2017), sistem memiliki sejumlah fitur atau atribut, termasuk komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan dan keluaran sistem, pengolahan sistem, dan tujuan sistem.

### **2.3 Pengertian Website**

Pada awalnya, World Wide Web (WWW), lebih dikenal sebagai "web", adalah ruang informasi di internet yang memungkinkan pengguna komputer yang terhubung ke internet untuk mengakses berbagai layanan, termasuk fasilitas hypertext yang memungkinkan penampilan data seperti teks, gambar, suara, animasi, dan jenis data multimedia lainnya. Pemakai dapat menemukan informasi dengan mengikuti tautan yang ditemukan dalam dokumen yang ditampilkan di internet.

### **2.4 Pengertian Penerimaan Siswa Baru**

Selama penerimaan siswa baru, sekolah dan peserta didik harus melewati tahap pertama proses penyaringan bahan Pendidikan. Peristiwa ini sangat penting bagi sekolah karena menentukan seberapa baik selesainya tugas-tugasnya. Kesalahan yang terjadi saat menerima siswa baru dapat menentukan apakah upaya pendidikan di sekolah tersebut berhasil atau tidak. Sulit untuk menerima siswa baru. Sekolah harus membuat rencana yang tepat untuk menjalankannya agar mereka dapat menarik siswa yang baik dan meningkatkan input sekolah, sehingga proses belajar mengajar dapat maksimal dan kualitas sekolah dapat meningkat (Periaman Halawa, 2014).

### **2.5 Pengertian Sistem Informasi Website**

Menurut Yakub (2012), sistem informasi adalah kombinasi yang terstruktur dari individu, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang dimanfaatkan untuk mengumpulkan, memproses, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi.

### **2.6 Pengertian Sekolah**

Sekolah didefinisikan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia "KBBI" sebagai lembaga atau bangunan yang digunakan untuk kegiatan pendidikan sesuai dengan jenjang pendidikannya "SD, SLTP, SLTA". Sekolah adalah tempat para pendidik melakukan kegiatan belajar dan memberikan dan menerima pelajaran yang sesuai dengan bidang mereka. Sekolah menjadi tempat untuk mendidik anak-anak dengan harapan mereka akan menjadi orang yang bermanfaat bagi negara dan negara mereka sendiri. Menurut Ibrahim (2002), tujuan sekolah adalah untuk menyediakan peserta didik untuk pekerjaan, memberikan keterampilan dasar, dan memberikan pengetahuan umum.

### **2.7 Pengertian Use Case Diagram**

Use Case adalah model yang menggambarkan perilaku dari sebuah sistem informasi. Use Case menjelaskan interaksi antara satu atau beberapa aktor dengan sistem informasi tersebut. Tujuan

utama dari Use Case adalah untuk memahami kebutuhan fungsional sistem dan menentukan bagaimana sistem akan beroperasi dalam berbagai situasi (Rosa dan Shalahuddin, 2017).

## 2.8 Pengertian Activity Diagram

Diagram aktivitas menunjukkan aliran kerja atau aktivitas dari proses bisnis, sistem, atau menu perangkat lunak. Activity Diagram memberikan gambaran yang jelas dan mudah dipahami tentang bagaimana suatu proses atau sistem beroperasi. Dengan menggunakan symbol seperti aktivitas, keputusan, garis aliran, dan fork/join, diagram ini memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk memodelkan urutan langkah-langkah atau aktivitas yang terjadi selama suatu proses. Ini memudahkan komunikasi antara pengembang dan pemangku kepentingan lainnya dan membuat pemahaman dan desain proses bisnis atau fungsi perangkat lunak yang kompleks lebih mudah (Rosa dan Shalahuddin, 2017).

## 2.9 Pengertian Agile

Metode Agile merupakan pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang didasarkan pada siklus kerja berulang, di mana aturan dan solusi telah ditetapkan sebelumnya. Pendekatan ini melibatkan kolaborasi yang terstruktur dan terorganisir antar tim. Metode Agile sangat sesuai untuk proyek jangka pendek karena mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan yang terjadi dalam proyek.

## 2.10 Pengertian Unified Modelling Language (UML)

Menurut Munawar (2018), di dunia pengembangan sistem berorientasi objek, Unified Modelling Language (UML) adalah alat yang sangat berguna. Diagram merupakan representasi grafis dari sistem atau bagian-bagiannya, yang sangat membantu dalam memahami sistem tersebut. UML menyediakan berbagai diagram yang kaya dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan kita. UML juga menawarkan standar untuk merancang model sistem. Dengan menggunakan UML, kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi perangkat lunak, tanpa memandang bahasa pemrograman, sistem operasi, atau jaringan yang digunakan.

# 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 3.1 Perangkat Lunak Yang Digunakan

### a. *Visual Studio Code*

Menurut Edy Winarno dan Ali Zaki (2017), Visual Studio Code adalah editor kode yang dikembangkan oleh Microsoft dan tersedia untuk Windows, Linux, serta macOS. Alat ini memiliki berbagai fitur seperti penyorotan sintaksis, penyelesaian kode yang cerdas, snippet, refactoring kode, serta integrasi git dan GitHub. Selain itu, Visual Studio Code sangat mudah disesuaikan; pengguna dapat mengubah tema, pintasan keyboard, preferensi, dan menambahkan ekstensi untuk memperluas fungsionalitasnya.

### b. *Enterprise Architecture*

Menurut Suardika (2017) *Enterprise Architecture (EA)* adalah suatu pendekatan sistematis dalam merancang, mengelola, dan mengintegrasikan infrastruktur teknologi informasi (TI) dengan strategi bisnis organisasi. EA tidak hanya memperhatikan infrastruktur TI, tetapi juga melibatkan aspek-aspek lain seperti proses bisnis, kebijakan organisasi, data, dan sumber daya manusia. Tujuan utama dari EA adalah untuk menciptakan suatu kerangka kerja yang koheren dan terpadu yang memungkinkan organisasi untuk mencapai tujuan bisnisnya dengan lebih efektif dan efisien.

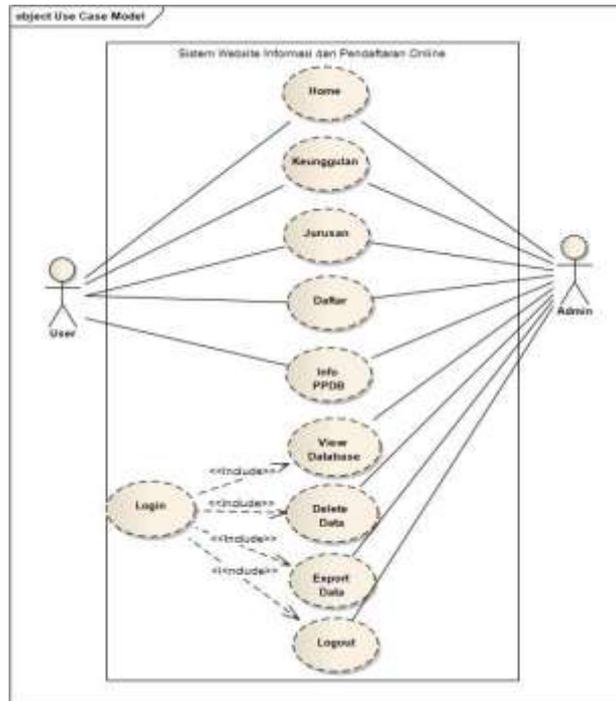
### c. *MySQL*

Sebagaimana yang dijelaskan oleh Raharjo (2011:21), "MySQL adalah RDBMS (server basis data) yang mengelola database dengan cepat, mampu menampung data dalam jumlah besar, dan dapat diakses oleh banyak pengguna." Kadir (2008:2) juga menyebutkan bahwa "MySQL adalah perangkat lunak open source yang digunakan untuk membuat sebuah database." Dengan

demikian, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah perangkat lunak yang berfungsi untuk membuat dan mengelola database secara otomatis.

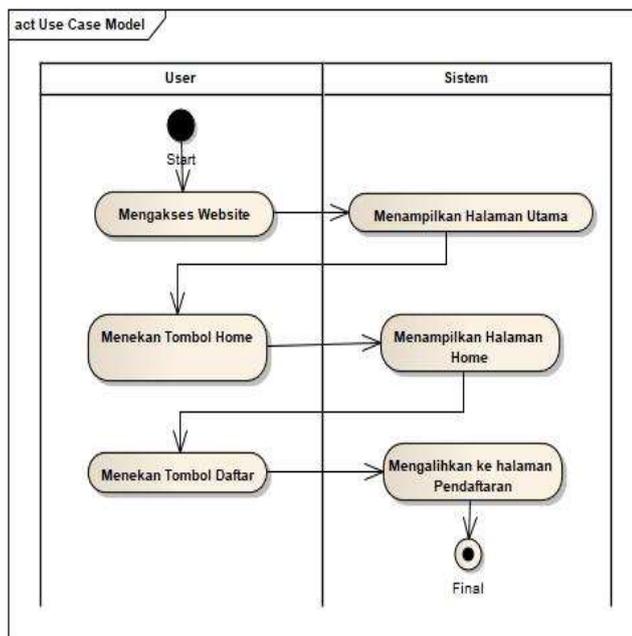
### 3.2 Perancangan Sistem

#### a. Use Case Diagram



**Gambar 1.** Use Case Diagram

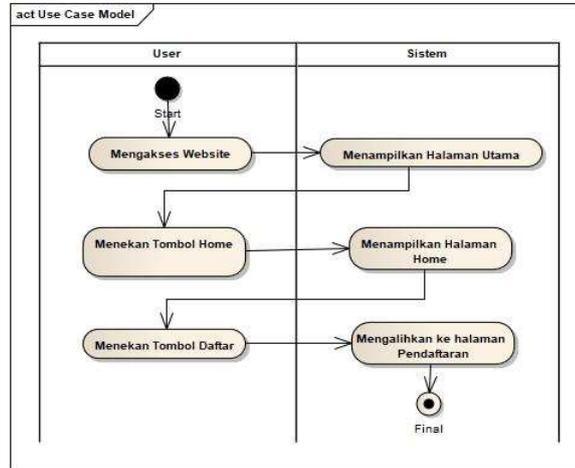
#### b. Activity Diagram Berjalan



**Gambar 2.** Activity Diagram Berjalan

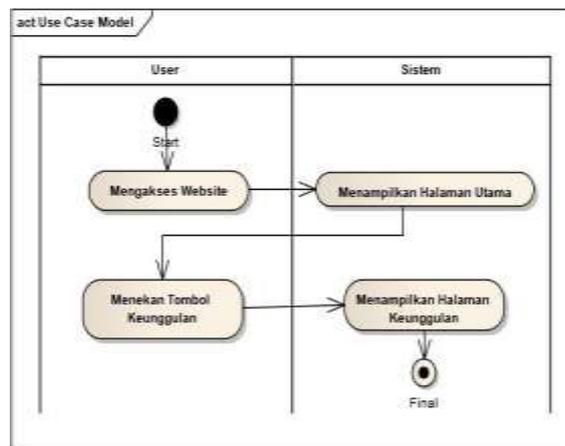
c. *Activity Diagram Usulan*

1) **Halaman Home**



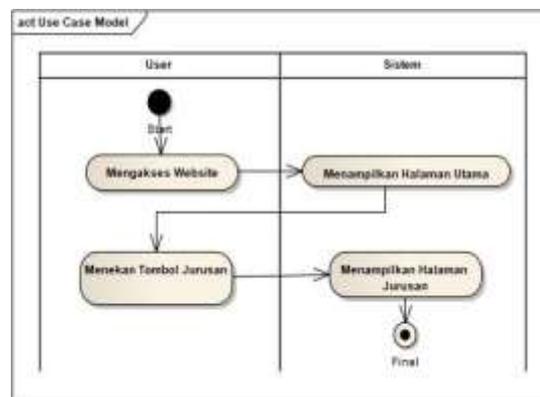
**Gambar 3.** *Activity Diagram Usulan Halaman Home*

2) **Halaman Keunggulan**



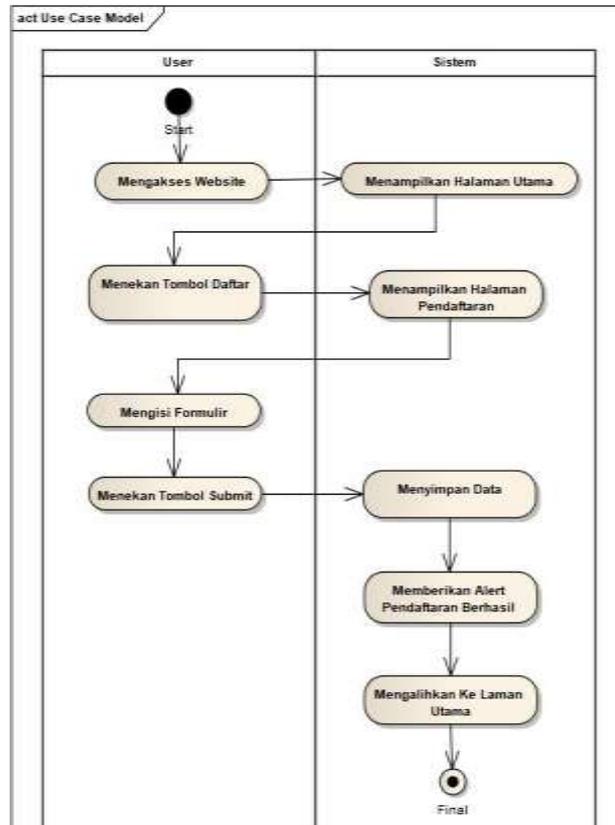
**Gambar 4.** *Activity Diagram Usulan Halaman Keunggulan*

3) **Halaman Jurusan**



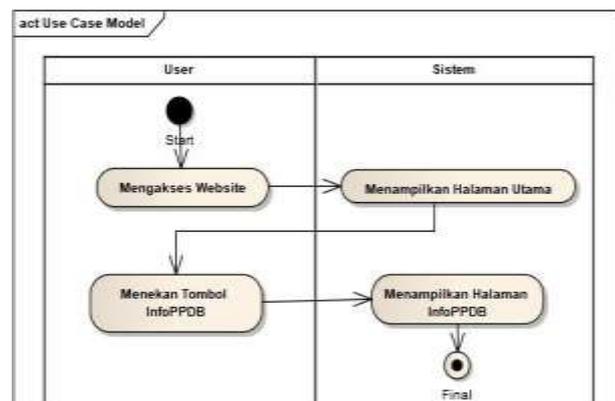
**Gambar 5.** *Activity Diagram Usulan Halaman Jurusan*

4) **Halaman Daftar**



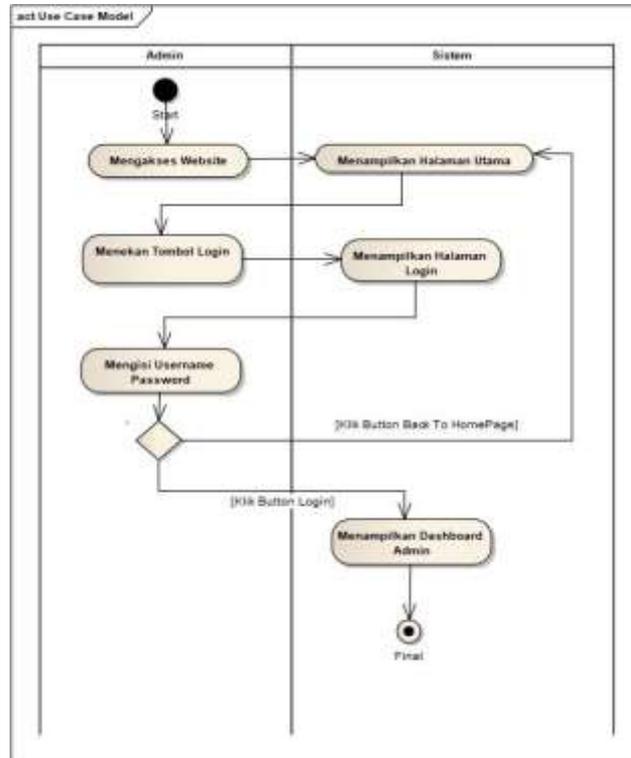
**Gambar 6.** Activity Diagram Usulan Halaman Daftar

5) **Halaman InfoPPDB**



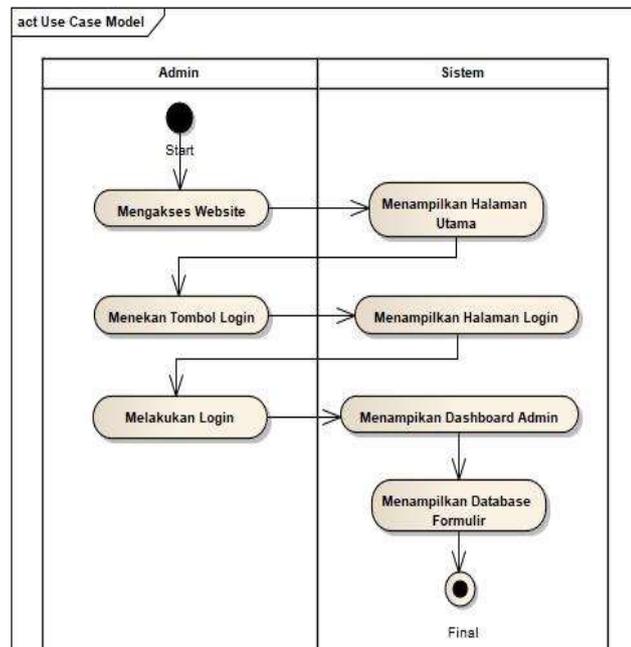
**Gambar 7.** Activity Diagram Usulan Halaman InfoPPDB

6) Halaman Login



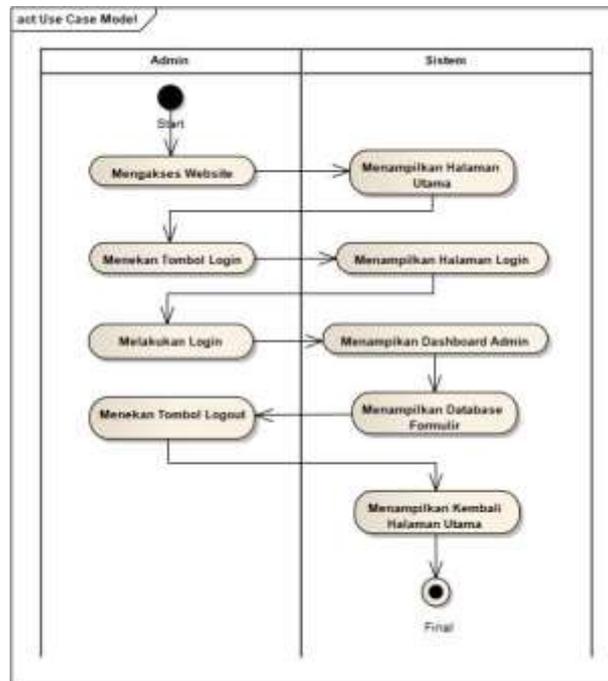
Gambar 8. Activity Diagram Usulan Halaman Login

7) Halaman Database



Gambar 9. Activity Diagram Usulan Halaman Database

8) **Fitur Logout**



**Gambar 10.** Activity Diagram Usulan Fitur Logout

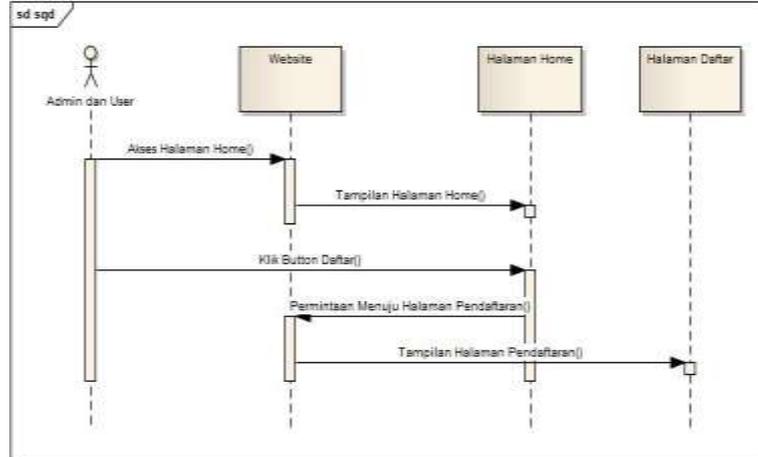
3.3 **ERD Diagram**



**Gambar 11.** ERD Diagram

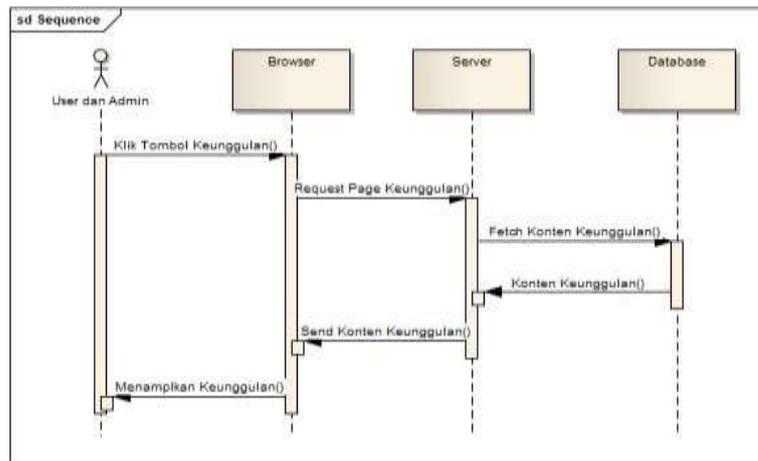
### 3.4 Sequence Diagram

#### a. Halaman Home



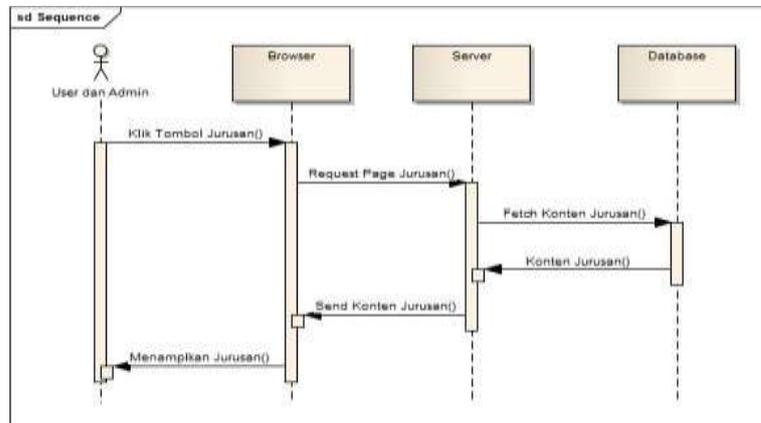
Gambar 12. Sequence Diagram Halaman Home

#### b. Halaman Keunggulan



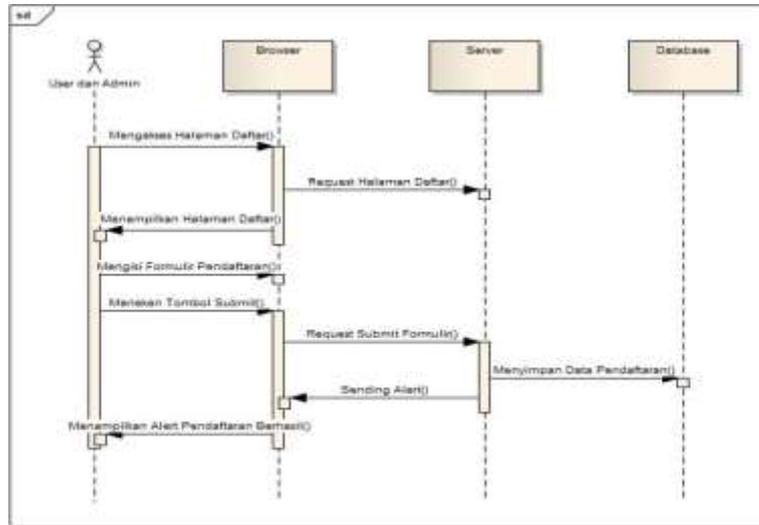
Gambar 13. Sequence Diagram Halaman Keunggulan

#### c. Halaman Jurusan



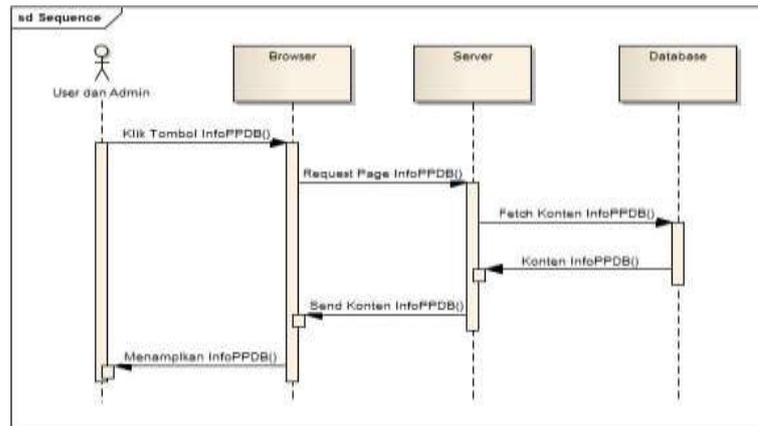
Gambar 14. Sequence Diagram Halaman Jurusan

**d. Halaman Daftar**



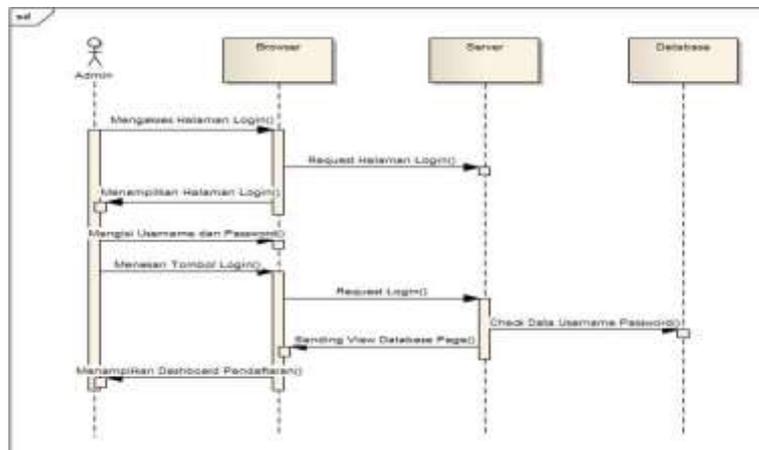
**Gambar 15.** Sequence Diagram Halaman Daftar

**e. Halaman InfoPPDB**



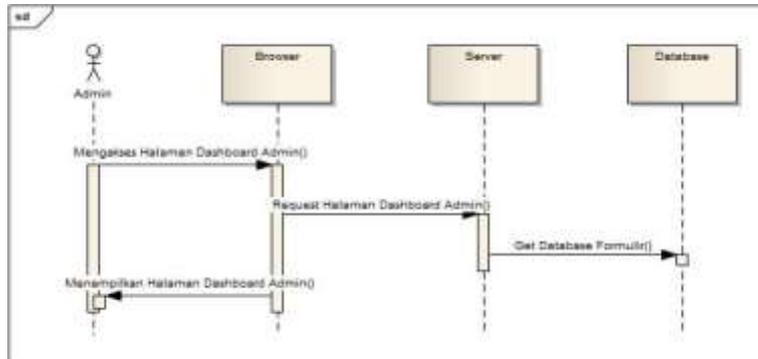
**Gambar 16.** Sequence Diagram Halaman InfoPPDB

**f. Halaman Login**



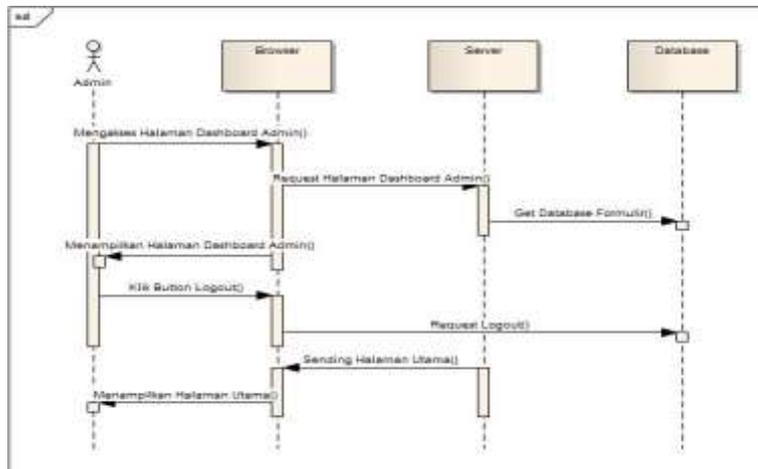
**Gambar 17.** Sequence Diagram Halaman Login

**g. Halaman View Database**



**Gambar 18.** Sequence Diagram Halaman View Database

**h. Fitur Logout**



**Gambar 19.** Sequence Diagram Fitur Logout

**3.5 Hasil Implementasi Rancang Layar**

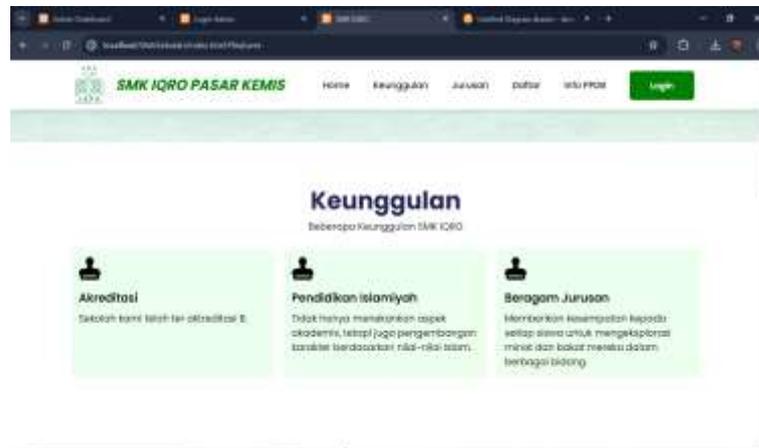
Hasil Implementasi Rancang Layar adalah proses pengecekan dan evaluasi terhadap desain antarmuka pengguna yang telah dibuat, memastikan bahwa semua elemen tampil sesuai dengan *spesifikasi* dan berfungsi dengan benar.

**a. Halaman Utama**



**Gambar 20.** Halaman Utama

**b. Halaman Keunggulan**



**Gambar 21.** Halaman Keunggulan

**c. Halaman Jurusan**



**Gambar 22.** Halaman Jurusan

**d. Halaman Daftar**



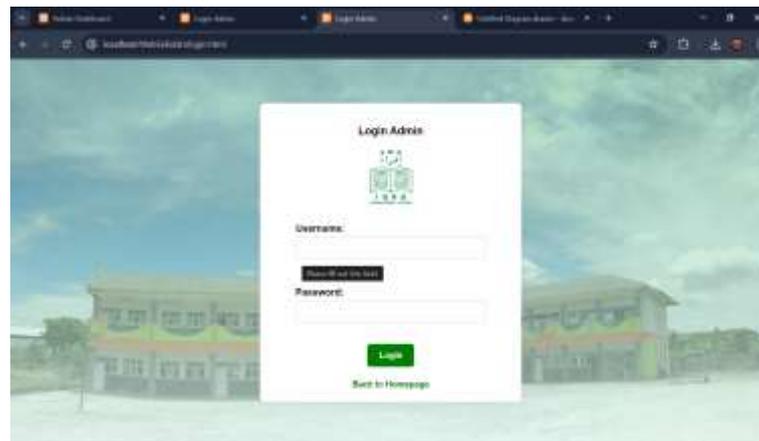
**Gambar 23.** Halaman Daftar

e. Halaman Info PPDB



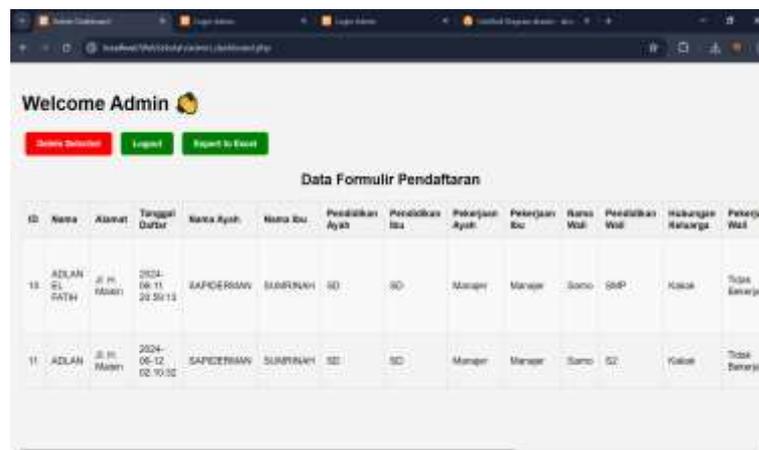
Gambar 24. Halaman Info PPDB

f. Halaman Login



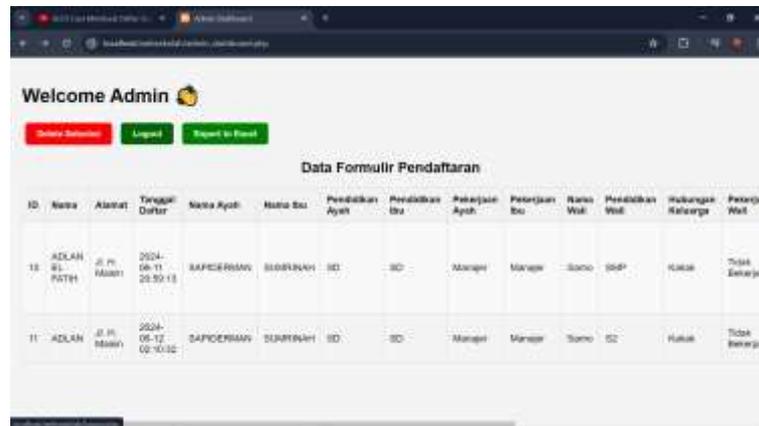
Gambar 25. Halaman Login

g. Halaman Database View



Gambar 26. Halaman Database View

**h. Fitur Logout**



**Gambar 27.** Halaman Fitur Logout

**3.6 Uji Coba Pengujian Sistem**

Pengujian adalah langkah akhir dalam pembuatan sistem Informasi Pendaftaran SMK Iqro. Pengujian kotak hitam dilakukan untuk mengetahui apakah sistem berjalan sesuai dengan rencana. Hasil pengujian sistem yang dilakukan dengan metode kotak hitam pada Informasi Pendaftaran SMK Iqro adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Pengujian Sistem Dengan Metode *Blackbox*

No	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Klik Menu Home	Tampil Halaman Tentang Sekolah	Sesuai Harapan	Valid
2.	Klik Menu Keunggulan	Tampil Halaman Keunggulan Sekolah	Sesuai Harapan	Valid
3.	Klik Menu Jurusan	Tampil Halaman Jurusan Sekolah	Sesuai Harapan	Valid
4.	Klik Menu Daftar	Tampil Halaman Daftar dan Dapat Mengisi serta Submit Formulir Pendaftaran	Sesuai Harapan	Valid
5.	Klik Menu Info PPDB	Menampilkan Info PPDB terkini	Sesuai Harapan	Valid
6.	Klik Menu Login	Menampilkan halaman login dan dapat melakukan Login	Sesuai Harapan	Valid
7.	View Page Database	Menampilkan database formulir	Sesuai Harapan	Valid
8.	Delete	Dapat berfungsi untuk menghapus formular database	Sesuai Harapan	Valid
9.	Export	Dapat berfungsi untuk mengexport file excel laporan formular	Sesuai Harapan	Valid
10.	Logout	Dapat melakukan session logout	Sesuai Harapan	Valid

#### **4. KESIMPULAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan sistem pendaftaran siswa baru berbasis online yang dapat memberikan berbagai manfaat signifikan bagi institusi pendidikan, seperti mengurangi pengeluaran yang terkait dengan proses pendaftaran konvensional, seperti biaya cetak formulir dan brosur, dengan mengadopsi sistem pendaftaran online. Selain itu, sistem ini menyederhanakan dan mempercepat proses pendaftaran siswa baru dengan mengeliminasi kebutuhan untuk menunggu dan mengantri, sehingga calon siswa dan orang tua dapat mendaftar dengan lebih mudah dan cepat. Sistem ini juga meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengolahan data pendaftaran dengan mencatat data secara otomatis ke dalam database, menghindari kesalahan input data manual, dan mengurangi beban kerja staf administrasi. Terakhir, sistem ini memanfaatkan website sebagai media informasi yang lebih luas dan efisien, memungkinkan informasi pendaftaran diakses dari mana saja dan kapan saja oleh calon siswa dan orang tua.

#### **REFERENCES**

- Anggraeni EY, Irviani R. 2017. "Pengantar Sistem Informasi". 1-3.
- Dava Luthfi Alamsyah, Zulhalim, Anton Zulkarnain Sianipar, Ito Riris Immasari. 2021. "Sistem Informasi Pendaftaran Online Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pelayaran Jakarta Raya."
- Halawa, Periaman. 2014. "Pengertian Penerimaan Siswa Baru pada SMK Imelda Medan".
- Ibrahim. 2020. "Pengertian Sekolah dan Fungsi Sekolah".
- Kurniawan, Adang. 2023. "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada Smk Pahlawan Toha Bandung".
- Kustiyahningsih, Y & Anamisa, Devie R. 2011. "Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySql".
- Munawar. 2018. "Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML (Unified Modeling Language)."
- R.A Sukanto, M. Shalahuddin. 2015. "Kolaborasi Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek".
- Shalahuddin, A.S, Rosa M. 2013. "Rekayasa Perangkat Lunak Tekstruktur dan Beorientasi Objek".
- Susanto, Azhar. 2013. "Sistem Informasi Akuntansi Edisi Sembilan."
- Taufik Hidayat, Mahmudin Muttaqin, Djamaludin. 2020. "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Online Berbasis Website di Yayasan Pendidikan Arya Jaya Sentika."
- Tiana, S. Alfeno W. I. n.d. "Aplikasi Mobile Commerce (M-Commerce) Berbasis Android Hybrid".