

Journal Artificial Intelligence, Multimedia, and Mobile Technology (AI2MTech)

Homepage journal: <https://journal.darmajaya.ac.id/index.php/AI2MTech>

Impelmentasi Restful Api Untuk Seleksi Asisten Laboratorium Berbasis Web Mobile (Studi Kasus : Laboratorium Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya)

*Arisudana Jati^a, *Muhammad Fauzan Azima^b, Siti Nur Laila^{a,b}*

^aFirst Affiliation, Address, City and Postcode, Country

^bSecond Affiliation, Address, City and Postcode, Country

Corresponding author: mfauzanazima@darmajaya.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Submitted 10 August 2024

Received 12 August 2024

Received in revised form 04 September 2024

Accepted 11 September 2024

Available online on 27 September 2024

Keywords:

Rest, Rest Api, Restful Api, Assistant Laboratory, Web Mobile .

Kata kunci:

Rest, Rest Api, Restful Api, Asisten Laboratorium, Web Mobile.

ABSTRACT

The Laboratory Assistant Selector needs a selection system that can be used to evaluate candidates for the laboratory assistant position, with written tests as the selection method. In addition to this method, there is a need for a correction process for the test results to ensure that the assessment of candidates meets specific criteria. Therefore, a system that facilitates the selection process is required. A web-based mobile application for laboratory selection is needed to ease the process of selecting laboratory assistants. Implementing a Restful API in the application development process is necessary to align with the web mobile platform. The development will use the Waterfall Software Development Life Cycle (SDLC) methodology to streamline the development process.

ABSTRAK

Penyeleksi Asisten Laboratorium membutuhkan system penyeleksian yang dapat digunakan untuk menyeleksi calon laboran, dengan prosedur ujian tertulis sebagai metode penyeleksian. selain menggunakan metode tersebut membutuhkan proses pengkoreksian hasil ujian agar dapat memberikan penilaian calon laboran agar sesuai dengan criteria tertentu, maka dibutuhkan system yang bisa memberikan kemudahan dalam penyeleksian. Diperlukannya Aplikasi Seleksi laboratorium berbasis Web Mobile agar bisa mempermudah penyeleksian Asisten Laboratorium. dengan mengimpelmentasikan Restful API dalam proses pengembangan aplikasi agar sesuai dengan Web Mobile. Pengembangannya memanfaatkan metode Waterfall Software Development Life Cycle (SDLC) untuk mempermudah pengembangan.

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Asisten Laboratorium adalah seseorang yang membantu dalam melaksanakan aktivitas di lingkungan Laboratorium agar pengajar bisa lebih fokus dalam mengajar. Seorang Asisten harus mampu atau mahir dalam melakukan pekerjaan di bidangnya dan dapat membantu kegiatan dalam mengajar atau aktivitas di lingkungan Laboratorium. Maka seorang harus memenuhi kriteria tersebut yaitu mahir di bidangnya dan mampu membantu dalam aktivitas laboratorium [1].

Instansi yang bersangkutan ingin memperbarui atau menambah Asisten Laboratorium, maka dibutuhkan penyeleksian terhadap calon asisten. Penyeleksian asisten untuk laboratorium di sebuah instansi pendidikan, perlu dilakukan test secara tertulis maupun wawancara, bertujuan agar menjaga kualitas asisten dalam melaksanakan tugasnya.

Calon asisten melaksanakan test secara tertulis, instansi dapat mengukur kemampuan calon asisten agar sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Agar memudahkan instansi dalam melakukan seleksi asisten maka aplikasi Seleksi Asisten Laboratorium Berbasis *Web Mobile* perlu dibuat untuk menyeleksi calon asisten laboratorium

Pengembangan sistem aplikasi tersebut mengimplementasikan **Restful API** dengan *Framework CodeIgniter 4* untuk antarmuka yang mengirim data ke client dan *client* menggunakan *jQuery* sebagai *data viewer* untuk pengembangan aplikasi *web mobile* [2].

Tahap uji coba pada aplikasi Seleksi Asisten Laboratorium, menggunakan XAMPP untuk bisa menjalankan *server* untuk *Framework CodeIgniter 4* dan juga aplikasi *client* melalui *browser mobile*. Sebagai tempat penelitian Aplikasi **Seleksi Asisten Laboratorium Berbasis Web Mobile** adalah **Laboratorium Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang di atas masalah dapat dirumuskan sebagai berikut “Bagaimana cara membuat sistem aplikasi seleksi untuk menyeleksi calon asisten laboratorium dan memudahkan proses seleksi?”

1.3. Batasan Masalah

Pembatasan masalah bertujuan agar penelitian terarah sesuai dengan object penelitian. Batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Merancang Aplikasi berbasis *Web Mobile* agar memudahkan pengguna dalam mengoperasikan tanpa harus menginstall aplikasi.
2. Menggunakan **Restful API** sebagai antarmuka untuk aplikasi client.
3. Menggunakan *jQuery* Agar aplikasi client lebih responsive.
4. Untuk ujucoba menggunakan XAMPP atau VPS Hosting.
5. Lingkup penelitian adalah Laboratorium Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya.

1.4. Tujuan Penelitian dan manfaat

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan **Restful API** pada aplikasi seleksi Asisten Laboratorium berbasis *Web Mobile*.
2. Untuk mempermudah instansi menyeleksi Asisten Laboratorium dengan menggunakan **Seleksi Asisten Laboratorium Berbasis Web Mobile**.

Manfaat penelitian ini sebagai berikut:

Mempermudah unit Laboratorium dalam proses menyeleksi calon Asisten Lab dengan aplikasi **Seleksi Asisten Laboratorium berbasis web mobile**.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. *Web Mobile*

Web merupakan aplikasi dengan informasi yang berbentuk multimedia seperti gambar, teks, suara, animasi dan lain-lain yang disimpan pada sebuah server Web Internet dan hiperteks sebagai bentuk penyajiannya [3]. Web digunakan untuk menerima pesanan dan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dan Javascript untuk client sedangkan MySQL dan PHP sebagai server databasenya. Mobile Apps ialah aplikasi dari sebuah perangkat lunak yang dapat berjalan diperangkat mobile dalam pengoperasiannya seperti (Tablet, Smartphone, iPod, dll), dan memiliki sistem operasi yang mendukung perangkat lunak secara *standalone* [3].

2.2. *RESTful API*

RESTful API adalah antarmuka yang digunakan oleh web service yang digunakan untuk dua Sistem komputer untuk bertukar informasi melalui internet secara aman [4].

2.3. *Application Program Interface*

API (*Application Programming Interface*) merupakan sebuah dokumentasi yang terdiri dari interface, fungsi, kelas, struktur dan lain sebagainya untuk membangun sebuah perangkat lunak (*software*) [5]. API ialah pemanggilan fungsi lewat HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) dan mendapatkan respon berupa XML (*Extensible Markup Language*) atau JSON (*JavaScript Object Notation*) [6]. API akan menyediakan data yang dibutuhkan untuk web dan aplikasi android atau mobile [7]. API *web service* yang menggunakan arsitektur jaringan REST biasa disebut dengan RESTful API.

2.4. *Framework*

Framework adalah sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan website. Framework ini diciptakan untuk membantu web developer dalam menulis baris kode. Dengan menggunakan framework penulisan kode akan jauh lebih mudah, cepat, dan terstruktur rapi [2].

2.5. *jQuery*

jQuery adalah *Javascript Framework* untuk memudahakan pengembang dalam manipulasi HTML DOM (Document Model Object), event Handling, animasi CSS, AJAX. [8]

2.6. *Javascript*

JavaScript adalah suatu bahasa pemrograman tingkat tinggi dan dinamis JavaScript populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar penjelajah web populer seperti Google Chrome, Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Netscape dan Opera. Kode JavaScript dapat disisipkan dalam halaman web menggunakan tag script. JavaScript merupakan salah satu teknologi inti World Wide Web selain HTML dan CSS. JavaScript membantu membuat halaman web interaktif dan merupakan bagian aplikasi web yang esensial.

JavaScript adalah sebuah bahasa pemrograman yang diterapkan pada pengembangan web untuk menciptakan situs web yang interaktif, dinamis, dan responsif [9]. JavaScript adalah bahasa pemrograman yang memungkinkan kita untuk mengimplementasikan fitur-fitur kompleks pada sebuah website [10].

JavaScript merupakan lapis ke tiga dari lapisan standar teknologi web dimana dua lainnya adalah HTML dan CSS. Javascript juga merupakan bahasa pemrograman yang memungkinkan penggunaan perintah peristiwa untuk meningkatkan kemampuan bahasa HTML, memberikan fleksibilitas dan interaktivitas yang lebih besar dalam pengembangan aplikasi web [11].

2.7. *JSON*

JSON (*JavaScript Object Notation*) adalah sebuah standar format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca dan ditulis oleh manusia, serta mudah diterjemahkan dan dibuat (di-generate) oleh computer [5].

Format JSON merupakan bagian dari Bahasa Pemrograman JavaScript. Format teks JSON tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya bahasa yang umum digunakan oleh programmer keluarga C termasuk C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python dll, sehingga JSON menjadi ideal sebagai pertukaran data [5]. JSON memiliki dua elemen, yaitu *Key*, tipe string yang diapit dengan tanda kutip, dan *Value*, objek atau informasi yang mengisi *key* seperti string, boolean, angka, dan lain sebagainya. Penggunaan JSON untuk menyokong pembuatan aplikasi mobile berbasis REST API dianggap lebih baik performanya untuk pengguna mobile [3].

2.8. *Waterfall (Software Development Life Cycle)*

Metode waterfall merupakan proses pembangunan perangkat lunak yang berurutan dan sistematis, tahapan yang dilalui harus menunggu selesainya tahapan sebelumnya dan dilanjutkan ke tahapan berikutnya. Kelebihan dari metode ini adalah mudah dikontrol sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang mungkin terjadi [12].

Beberapa keuntungan dalam menggunakan metode waterfall antara lain kebutuhan dari aplikasi yang akan dibuat harus di penuhi sebelum melakukan pencodingan, proses pembuatan aplikasi dilakukan secara bertahap dan berurutan sehingga tidak ada tahapan yang terlewat [13].

2.9. *Server*

Server adalah istilah dalam komputasi, yaitu program komputer atau perangkat yang menyediakan fungsionalitas untuk program atau perangkat lain, yang disebut "klien". Arsitektur ini disebut model client-server. Peladen dapat menyediakan berbagai fungsionalitas, sering disebut "layanan", seperti berbagi data atau sumber daya di antara banyak klien, atau melakukan perhitungan untuk klien. Satu server dapat melayani banyak klien, dan satu klien dapat menggunakan beberapa server.

2.10. *Client*

Client adalah sebuah aplikasi atau sistem yang mengakses sebuah sistem layanan yang berada di sistem atau komputer lain yang dikenal dengan server melalui jaringan komputer. Istilah ini pertama kali diaplikasikan ke perangkat tambahan yang di waktu itu tidak dapat menjalankan programnya sendiri, tetapi dapat berinteraksi dengan komputer lain melalui jaringan.

2.11. *Virtual Private Server (VPS)*

Virtual Private Server (VPS) adalah sebuah server virtual pribadi yang keseluruhan teknologi dan kemampuannya digunakan oleh satu pengguna saja, sehingga tak ada pengaruh dari pengguna lain. Berbeda dengan pengguna server bersama (shared hosting), seorang pengguna VPS dapat mengubah berbagai pengaturan dan konfigurasi dari server tersebut sesuai kebutuhannya.

2.12. *CodeIgniter 4*

Codeigniter 4 merupakan kerangka kerja (framework) PHP yang cukup kuat dengan dukungan berbagai toolkit sederhana namun elegan untuk membuat aplikasi web berfitur lengkap. Codeigniter 4 dikenal sebagai framework dengan tapak kecil yang hanya membutuhkan 1,2MB unduhan dan 6MB panduan pengguna. Meski begitu, Codeigniter 4 memiliki keunggulan dalam kinerja dan simplifikasi penggunaannya [2].

2.13. *PHP*

PHP berasal dari kata *Hypertext Preprocessor*, yaitu merupakan bahasa skrip yang ditanamkan atau disisipkan kedalam dokumen HTML. Menurut sejarahnya PHP merupakan situs personal yang memiliki kepanjangan kata *Personal Home Page* yang pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada

tahun 1995 [11]. Pada PHP, skrip yang dikirimkan ke server akan diproses dan dieksekusi di sisi server, menghasilkan output yang kemudian dikirimkan kembali ke perangkat pengguna [11] PHP banyak dipakai untuk memprogram situs-situs web agar dinamis, tidak hanya berjalan di web server, PHP juga dapat berjalan dan menyelesaikan tugas-tugas pemrograman dalam bentuk antarmuka baris perintah atau Command Line Interface (CLI) [5].

2.14. MySQL

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS (*Data Base Management System*) yang multialur dan multiguna. *MySQL* termasuk jenis *RDBMS* (*Relational Database Management System*) [14]. MySQL mendukung operasi basis data transaksional maupun non-transaksional, pada mode operasi transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul untuk operasi basis data dibandingkan dengan perangkat lunak kompetitor lainnya, namun pada mode non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web, CMS, dan sejenisnya [5].

2.15. XAMPP

XAMPP merupakan software yang dikembangkan oleh sekelompok tim Apache Friend pada 2002 dan bisa didapatkan secara gratis dengan label General Public License (GNU).

Sebagai software open source berbasis web server, XAMPP ini memiliki berbagai program dan mendukung berbagai sistem operasi yang umum digunakan, seperti Linux, Windows, MacOS, dan Solaris. Aplikasi ini berfungsi sebagai server lokal yang sudah mencakup program Apache, MySQL, dan PHP [15].

XAMPP disebut juga sebagai standalone server atau server yang dapat berdiri sendiri sehingga memudahkan pengguna saat menjalankan proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi.

3. Metodologi Penelitian

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

3.1.1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Institut Informatik dan Bisnis Darmajaya

3.1.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian bisa dilakukan kurang lebih satu (1) bulan terhitung bulan Mei tahun 2023 hingga Juni tahun 2023

3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

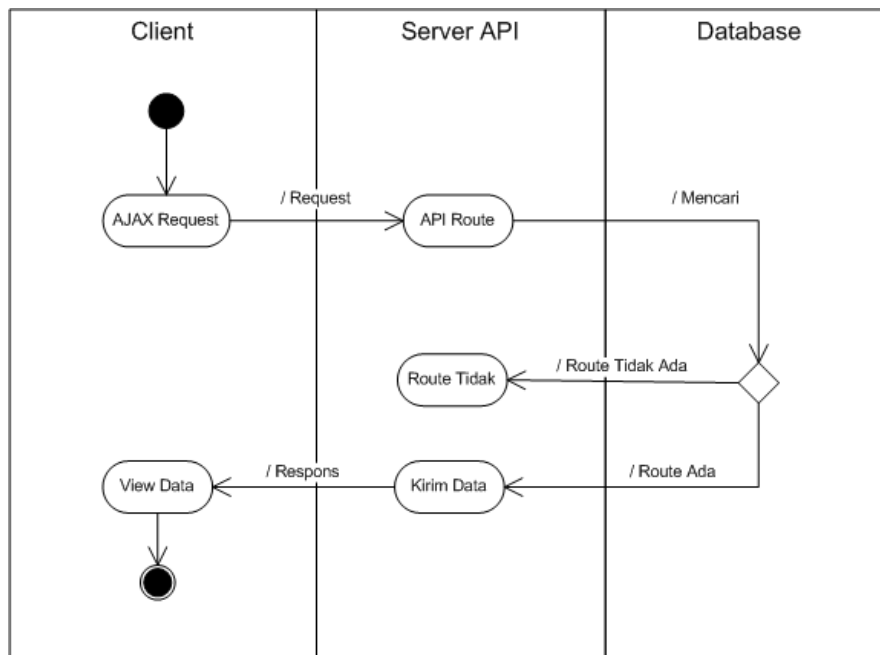
Metode yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi **Seleksi Asisten Laboratorium Berbasis Web Mobile** menggunakan metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* merupakan proses pembangunan perangkat lunak yang berurutan dan sistematis, tahapan yang dilalui harus menunggu selesainya tahapan sebelumnya dan dilanjutkan ke tahapan berikutnya. Kelebihan dari metode ini adalah mudah dikontrol sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang mungkin terjadi. Berdasarkan metode yang dipilih maka tahapan-tahapan perancangan dijelaskan sebagai berikut:

3.2.1. Perencanaan Rancangan

Penggunaan *Restful API* membutuhkan *framework CodeIgniter 4* agar memudahkan penulis dalam pembuatan dan pengembangan aplikasi **Seleksi Asisten Laboratorium Berbasis Web Mobile**. Persiapan untuk *framework CodeIgniter 4* membutuhkan aplikasi *XAMPP* dengan mengaktifkan *PHP* dan *Apache httpd*. Kemudian membuat database di *MySQL* melalui *phpMyAdmin* dengan web browser dan melakukan konfigurasi *app/Config/Database.php* agar database bisa digunakan.

Aplikasi *Client* menggunakan *Framework jQuery* untuk memanipulasi *HTML DOM*. informasi tentang soal atau data pengguna didownload menggunakan *AJAX* kemudian data *JSON* dari *server* dengan *Restful API* kemudian di proses ke tampilan situs dengan *jQuery*. Kemudian membuat rancangan *data view* untuk soal.

Kedua aplikasi sudah berjalan dengan benar maka **Seleksi Asisten Laboratorium Berbasis Web Mobile** sudah sesuai dengan fungsionalnya, Untuk memperjelas penjabaran di atas dapat menggunakan *Unified Modeling Diagram (UML)* dengan *Activity Diagram*, Gambar *Activity Diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.2.



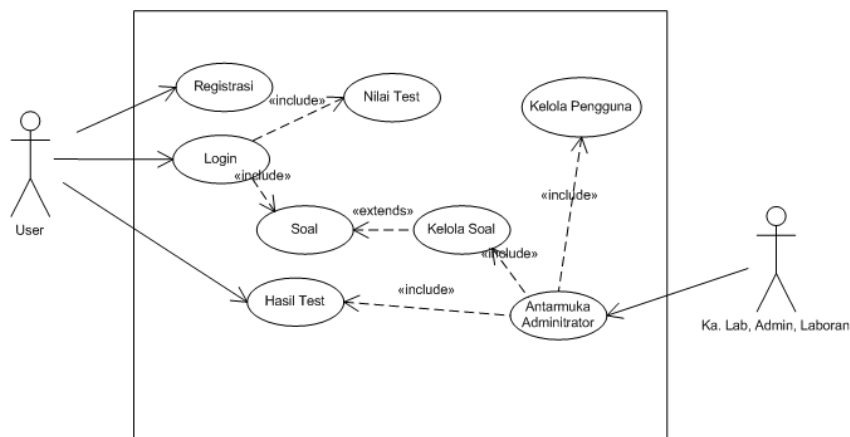
Gamabar 3.1 Activity Diagram

3.2.2. Perancangan Pemodelan

Merancang model sebuah aplikasi dibutuhkan untuk membentuk sebuah rancangan yang sesuai dengan analisa kebutuhan dengan demikian memudahkan dalam pengembangan.

a. Rancangan Diagram

Pada Pemodelan menjelaskan bagaimana alur aplikasi berkerja. Pemodilan bisa dilakukan dengan *Unified Modeling Language (UML)* dan menerapkan *Use Case Diagram*. Adapun Gambar *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 3.2 Pengguna (*User*) melakukan login untuk menyelesaikan test, melakukan registrasi dan juga melihat hasil test. Kemudian Ka. Lab, Admin, Laboran menggunakan Antarmuka Administrator untuk mengelola Soal, Pengguna dan hasil test.

b. Rancangan Database

Berikut ini adalah strukutr database pada aplikasi **Seleksi Asisten Laboratorium Berbasis Web Mobile** untuk *Restful API* pada *framework Codeigniter 4* sebagai berikut:

Table 3.1 Table *User*

Nama Field	Type	Nilai	Keterangan
userid	int	12	ID User
username	varchar	64	Username untuk login
secret	varchar	64	Hash Pasword format hex
u_nama	varchar	64	Nama pengguna
u_tgl_lahir	date		Tanggal lahir pengguna

Nama Database : db_cl4_testlab

Nama Table : User

Fungsi : Menyimpan data pengguna untuk keperluan indentitas dan login dan status dari pengguna.

Primary Key : username

Table 3.2 Table *Soal*

Nama Field	Type	Nilai	Keterangan
idsoal	int	12	ID Soal
soal	Longtext		Soal Yang tersimpan
mchoice_json	JSON		Multiple choice untuk jawaban berbentuk forma json
kunci	int	11	Kunci Soal

Nama Database : db_cl4_testlab

Nama Table : Soal

Fungsi : Menyimpan soal dan kunci soal.

Primary Key : idsoal

Table 3.3 Table *Nilai*

Nama Field	Type	Nilai	Keterangan
userid	int	12	ID User
nilai	int	11	Nilai Hasil Test

status	int	11	Status kelulusan pengguna
--------	-----	----	---------------------------

Nama Database : db_cl4_testlab

Nama Table : Nilai

Fungsi : Nilai Hasil Test dan kelulusan Pengguna

Foreign Key : userid

Table 3.4 Table *Userdata*

Nama Field	Type	Nilai	Keterangan
userid	int	12	ID User
packet	JSON		Paket Soal format json
clientdata	JSON		Data aplikasi yang tersimpan pada server

Nama Database : db_cl4_testlab

Nama Table : userdata

Fungsi : Menyimpan data pengguna berkaitan dengan fungsi aplikasi client

Foreign Key : userid

c. Rancangan Antarmuka

1. Rancangan Interface Login

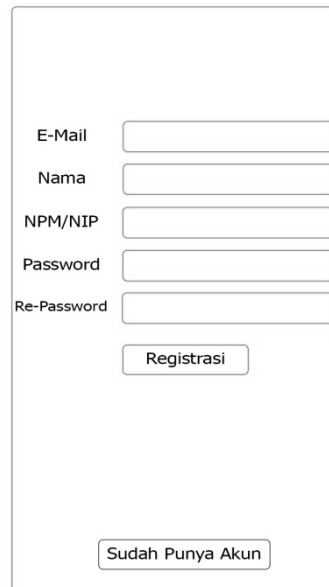
Menu Login pada Gambar 3.3 adalah halaman awal bertujuan peserta login sebelum memulai ujian.

The image shows a login interface within a rectangular frame. It contains two input fields: 'Username' and 'Password'. Below the 'Password' field is a 'Sign In' button. At the bottom of the frame is a 'Registrasi' button.

Gambar 3.3 Interface Login

2. Rancangan Interface Halaman Registrasi

Halaman Registrasi untuk peserta melakukan pendaftaran untuk ujian test. Dapat ditunjukkan pada Gambar 3.4.

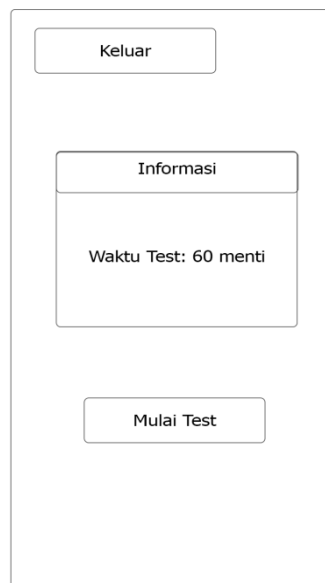


A registration form interface with a light gray background. It contains five input fields stacked vertically, each with a label to its left: 'E-Mail', 'Nama', 'NPM/NIP', 'Password', and 'Re-Password'. Below the input fields is a button labeled 'Registrasi'. At the bottom of the form is a button labeled 'Sudah Punya Akun'.

Gambar 3.4 Interface Halaman Registrasi

3. Rancangan Interface Halaman Praujian

Halaman awal sebelum peserta ujian, dapat ditunjukkan pada Gambar 3.5.



A pre-test interface with a light gray background. It features three main elements: a button labeled 'Keluar' at the top; a box labeled 'Informasi' containing the text 'Waktu Test: 60 menti'; and a button labeled 'Mulai Test' at the bottom.

Gambar 3.5 Interface Halaman Praujian

4. Rancangan Interface Test

Halaman test dimana user akan melaksanakan ujian seleksi, Rancangan dapat dilihat pada Gambar 3.6.

previous		Daftar Soal		Next
SOAL				
Pilihan				
A.				
B.				
C.				
D.				

Gambar 3.6 Interface Test

5. Rancangan Interface Daftar Soal

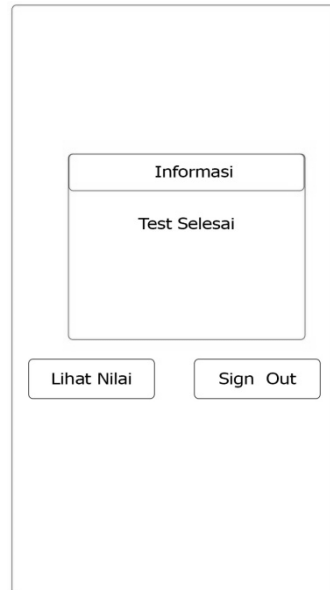
Daftar soal yang akan dikerjakan dapat di lihat peserta, dapat di tunjukan pada Gambar 3.7.

Kembali	
1	Status Soal
2	Status Soal
3	Status Soal
4	Status Soal
5	Status Soal

Gambar 3.7 Interface Daftar Soal

6. Rancangan Interface Test Selesai

Halaman Test Selesai menunjukan peserta telah menyelesaikan ujian. Rancangan bisa dilihat pada Gambar 3.8



Gambar 3.8 Interface Test Selesai

7. Rancangan Interface Nilai

Halaman dimana peserta dapat melihat nilai hasil ujian, rancangan dapat dilihat pada Gambar 3.9



Gambar 3.9 Interface Nilai

3.1.1. Pengembangan Aplikasi

Dalam Pengembangan (*developing*) Aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Javascript, untuk mendukung pembangunan *prototype* memanfaatkan PHP Framework CodeIgniter 4, JQuery sebagai Javascript Framework. Dalam proses Pengembangan dilakukan uji dan perbaikan, bertujuan untuk mengetahui kelayakan aplikasi di gunakan.

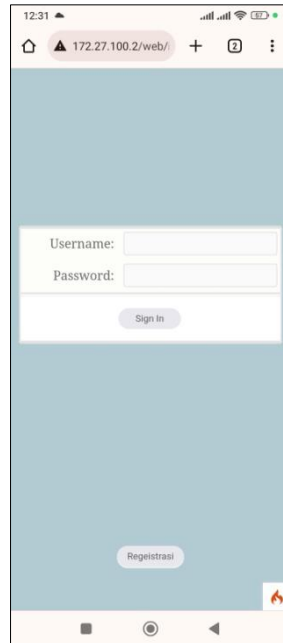
4. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi berupa aplikasi **seleksi Asisten Laboratorium Berbasis Web Mobile**. Adapun hasil dapat dilihat pada pembahasan berikut ini:

4.1. Hasil Aplikasi

4.1.1. Halaman Login

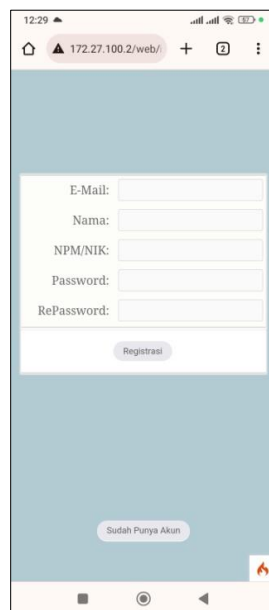
Haman Login yang akan memberikan akses ke peserta ujian. Dapat di lihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Halaman Login

4.1.2. Halaman Registrasi

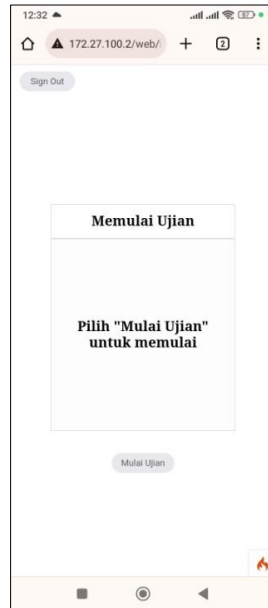
Halaman Registrasi Memungkinkan pengguna melakukan pendaftaran sebelum ujian. Dapat di lihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Halaman Registrasi

4.1.3. Parujian

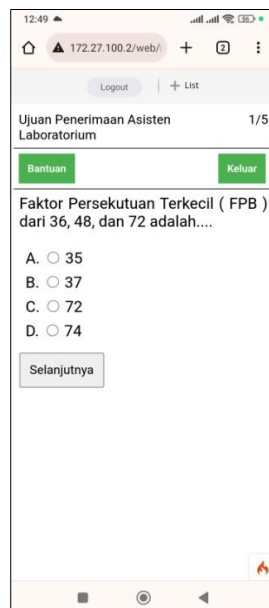
Halaman memulai ujian sebelum peserta memulai ujian dan setelah peserta login. Dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Halaman Praujian

4.1.4. *Halaman Test*

Halaman Test dimana peserta akan mengerjakan soal ujian dapat dilihat pada gambar 4.4 .



Gambar 4.4 Halaman Test

4.1.5. *Daftar Soal*

Halaman daftar soal berisikan soal yang akan di kerjakan dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Halaman Daftar Soal

4.1.6. *Halaman Test Selesai*

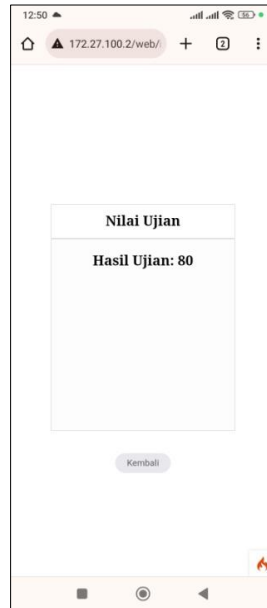
Halaman Test Selesai ditampilkan jika ujian selesai dapat dilihat padat gambar 4.6.



Gambar 4.6 Halaman Test Selesai

4.1.7. *Halaman Hasil Ujian*

Halaman ini menunjukkan hasil ujian yang dikerjakan oleh peserta dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6 Halaman Hasil Ujian

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka bisa disimpulkan sebagai berikut:

1. Seleksi Asisten Laboratorium yang menggunakan aplikasi seleksi Asisten Laboratorium Berbasis Web Mobile dapat mempercepat dalam seleksi.
2. Pemanfaatan *Restful API* dan *javascript library JQuery* dapat digunakan membangun aplikasi menjadi *realtime* atau reponsif

5.2. Saran

Saran yang di berikan untuk penelitian berikutnya adalah dapat membuat penelitian yang serupa dengan menambahkan fitur yang lebih baik agar dapat menyempurnakan aplikasi ini dapat lebih mempermudah penggunaanya.

REFERENCES

- [1] S. N. Laila and M. F. Azima, "Sistem Pelaporan, Penanganan dan Monitoring Kerusakan Laboratorium Komputer pada Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya," *J. Tek.*, vol. 17, no. 1, pp. 21–34, 2023, [Online]. Available: <https://zenodo.org/record/7927622>
- [2] H. G. Simanullang, A. P. Silalahi, and D. R. Manalu, "Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Menggunakan Framework Codeigniter dan Application Programming Interface," *Ultim. InfoSys J. Ilmu Sist. Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 67–73, 2021, doi: 10.31937/si.v12i1.1803.
- [3] I. G. M. Ariantara, I. Arwani, and W. H. N. Putra, "Penerapan REST API dalam Pengembangan Aplikasi Pemesanan RentalMobil berbasis Web dan Mobile (Studi Kasus: CV. Dwi Cipta Rent Car)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 8, pp. 2569–2576, 2020.
- [4] W. Galindra Wardhana, I. Arwani, and B. Rahayudi, "Implementasi Teknologi Restful Web Service Dalam Pengembangan Sistem Informasi Perekaman Prestasi Mahasiswa Berbasis Website (Studi Kasus: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 2, pp. 680–689, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>

-
- [5] Y. Yunhasnawa, S. Aprilianto, M. F. Allam, D. Arbi, S. Himawan, and J. T. Informasi, "Pengembangan Restful Api Untuk Membantu Pembudidaya Ikan Lele Dalam Sistem Manajemen Rantai Pasok 'Panen-Panen,'" *J. Cahaya Mandalika*, vol. 4, no. 2, pp. 260–272, 2023.
- [6] B. Baharuddin, H. Wakkang, and B. Irianto, "Implementasi Web Service Dengan Metode Rest Api Untuk Integrasi Data Covid 19 Di Sulawesi Selatan," *J. Sintaks Log.*, vol. 2, no. 1, pp. 236–241, 2022, doi: 10.31850/jsilog.v2i1.1035.
- [7] M. I. Aulawi, S. Amini, and S. Mulyati, "Implementasi Web Service dengan Metode Restful API dan QR Code untuk Aplikasi Manajemen Inventori pada Toko Indah Jaya Sport," *J. TICOM Technol. Inf. Commun.*, vol. 10, no. 3, pp. 211–217, 2022.
- [8] N. Imamah and M. I. Bahari, "Perbandingan Algoritma Sequential Search Dan Algoritma Binary Search Pada Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia Menggunakan Php Dan JQuery," *J. Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–6, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/computing/article/view/564>
- [9] M. F. Khoirurrizal, C. R. Hidayat, and R. Ruuhwan, "Analisis Perbandingan Framework Front-End Javascript Solidjs Dan Vuejs Pada Pengembangan Website Interaktif," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 2, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i2.4106.
- [10] R. Salim, D. Arisandi, and J. Hendryli, "Pembuatan Aplikasi MOSTRANS Transporter Berbasis Mobile Menggunakan React-Native JavaScript," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, 2022, doi: 10.24912/jiksi.v10i1.17856.
- [11] M. Php, C. S. S. D. A. N. Uml, C. Christian, and A. Voutama, "Implementasi Aplikasi Antrian Pencucian Mobil Berbasis Web," vol. 8, no. 2, pp. 2243–2248, 2024.
- [12] M. W. Ihsan, "Pengembangan Sistem Informasi Bengkel Mobil Berbasis Website Menggunakan SDLC Waterfall," pp. 1–7, 2024.
- [13] R. Ramadhani, A. Sekti Aji, S. dan Teknologi, and U. Teknologi Yogyakarta, "Implementasi Rest Api Pada Aplikasi Donor Darah Berbasis Mobile Dan Web," *J. TEKINKOM*, vol. 6, no. 2, pp. 282–289, 2023, doi: 10.37600/tekinkom.v6i2.1016.
- [14] S. Rahmatullah and M. Ndaru, "Sistem Informasi Penjualan Sembako Pada Toko Bapak Nasrul Berbasis Web," *J. Inform. Softw. dan Network*, vol. 04, no. 01, pp. 1–6, 2023.
- [15] Rina Noviana, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.128.