

Design and Build an Educational Self Service Platform System

Rancang Bangun Sistem Anjungan Layanan Mandiri Edukasi

MUHAMAD FIRMAN, ALWIN M. SAMBUL, SHERWIN R. U. A. SOMPIE

Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia

e-mails : 17021106093@unsrat.ac.id, asambul@unsrat.ac.id, aldo@unsrat.ac.id

Received: 9 June 2021; revised: 14 July 2021]; accepted: 14 July 2021

Abstract – The Educational Self Service Pavilion is a machine used for students to perform self-service. The system of the self-service platform itself is integrated with the database of the inspire portal and can perform several functions of the inspire portal. The Automated Pavilion itself is used as one of the processes that were usually done manually, now it can be done independently, and the Automated Pavilion machine itself is used as an alternative for student management because the process is easy to use.

Research that aims to create a touchscreen self-service machine for the student management process will have several features from the Inspire Portal to maximize the function of this Self Service Pavilion machine, and the method used in this research is a qualitative research method. see KRS, KHS, Transcripts, and also be able to view student profiles in it. The machine will be connected to the Website and then will be connected to the LCD Touchscreen. This machine was made with the intention of being able to further develop its functions in the future such as in document printing and to use the machine only by using hand gestures so as to make the machine more complex and more effective in its use and with the conclusion that this machine can be accessed by all student at Sam Ratulangi University.

Keywords : *Touchscreen; Self Service Pavilion; Inspire Portal; Website.*

Abstrak — Anjungan Layanan Mandiri Edukasi merupakan mesin yang digunakan untuk mahasiswa untuk melakukan pelayanan mandiri. Sistem dari anjungan layanan mandiri sendiri terintegrasi dengan *database* dari portal inspire dan bisa melakukan beberapa fungsi dari portal inspire tersebut. Anjungan Layanan Mandiri sendiri digunakan sebagai salah satu proses-proses yang biasanya dilakukan secara manual sekarang bisa dilakukan secara mandiri, dan mesin Anjungan Layanan Mandiri sendiri digunakan sebagai alternatif untuk melakukan manajemen mahasiswa karena prosesnya yang mudah digunakan. Penelitian yang bertujuan untuk membuat mesin pelayanan mandiri yang bersifat *touchscreen* untuk proses manajemen mahasiswa akan memiliki beberapa fitur dari Portal Inspire untuk memaksimalkan fungsi dari mesin Anjungan Layanan Mandiri ini, dan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif, Adapun beberapa fitur tersebut seperti untuk melihat KRS, KHS, Transkrip, dan juga bisa untuk melihat profil mahasiswa di dalamnya. Adapun mesin ini akan terhubung dengan *Website* lalu akan dihubungkan dengan layar *LCD Touchscreen*. Mesin ini dibuat dengan maksud untuk bisa lebih dikembangkan lagi fungsinya untuk kedepannya seperti halnya dalam pencetakan dokumen dan untuk melakukan penggunaan mesin hanya dengan menggunakan gestur tangan sehingga membuat mesin menjadi lebih kompleks dan lebih efektif lagi kegunaannya dan dengan kesimpulan bahwa mesin ini sudah bisa diakses oleh seluruh mahasiswa Universitas Sam Ratulangi.

Kata Kunci: *Administrasi; Anjungan Layanan Mandiri; Portal Inspire; Website.*

I. PENDAHULUAN

Di zaman sekarang yang dimana semua urusan dan pekerjaan dilakukan oleh teknologi dan mesin karena perkembangan teknologi yang sangat cepat dan mutakhir maka kita dituntut untuk selalu menciptakan ide-ide kreatif dan produk-produk yang berguna bagi masyarakat yang terkait dengan teknologi. Salah satu permasalahan yang bisa kita ambil contohnya di Universitas Sam Ratulangi memiliki suatu portal akademik yang dinamakan Inspire Unsrat yang bisa di akses menggunakan *laptop* maupun *smartphone* dimanapun dan kapanpun. Oleh karena itu untuk lebih mengoptimalkan penggunaan inspire, lebih mudah apabila disetiap fakultas terdapat sebuah mesin atau alat yang bisa digunakan untuk membuka beberapa fungsi dari portal akademik dengan lebih mudah dan bisa untuk lebih mengoptimalkan kegunaan dari portal inspire, bahkan bisa lebih memudahkan proses administrasi yang masih menggunakan sistem manual yang ribet yang harus pergi ke berbagai tempat untuk mengurusnya dan membutuhkan waktu yang lama untuk menunggu, yang dimana di mesin ini mahasiswa dapat melakukan semuanya dan dapat mengurusnya sendiri dengan lebih cepat, dan mesin ini dinamakan Anjungan Layanan Mandiri (ALM).

Layanan mandiri adalah pelayanan yang dilakukan mandiri untuk diri sendiri, Layanan Mandiri sendiri biasanya menggunakan teknologi sebagai pelayanannya, contohnya seperti yang bisa kita lihat di beberapa restoran, pelanggan bisa menggunakan tablet atau layar LCD untuk memilih makanan, dan di Bank juga kita bisa menemukan salah satu contoh layanan mandiri seperti mesin ATM yang dimana sebagai pengguna atau pemakai kita melayani diri kita sendiri menggunakan mesin yang sudah disediakan.

Anjungan Layanan Mandiri (ALM) digunakan untuk mengoptimalkan beberapa fungsi dan kegunaan dari portal inspire dan memberikan mahasiswa pilihan tambahan untuk mengakses portal inspire di kampus. Anjungan Layanan Mandiri (ALM) akan dibuat menggunakan layar *LCD touchscreen* yang disambungkan dengan *Laptop* Asus F570Z dan akan di integrasikan dengan Portal Inspire menggunakan *web server* API. Dan dalam pembuatannya menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Codeigniter.

A. Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan Yosef Koko Kurniawan, Yetli Oslan, dan Harianto Kristanto [1] mengenai Implementasi REST-API untuk portal akademik UKDW berbasis *android* diketahui bahwa dalam membangun Aplikasi Portal Akademik

berbasis *Android* yang terintegrasi dengan sistem yang sudah ada maka diperlukan API sebagai pihak yang mengelola permintaan data dari aplikasi dan menghubungkannya dengan basis data. Dan REST-API mudah diakses menggunakan URI melalui *protocol HTTP*. Namun URI mempunyai sebuah kelemahan yaitu gampang dicuri datanya, oleh karena itu diperlukan proses otorisasi untuk mencegah *request* yang tidak *valid* masuk.

Penelitian yang dilakukan Untung Rahardja Qurotul Aini, Nuke Puji Lestari Santoso [2] mengenai pengintegrasian YII Framework berbasis API pada sistem penilaian absen, diketahui bahwa secara *visual* akan lebih menarik apabila menggunakan foto profil mahasiswa bimbingan pada *navigation bar* dan *header* dalam home penilaian absensi setelah melakukan *login* pada aplikasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Bagus Satria, Ari Kusyanti, Widhi Yahya [3] mengenai implementasi algoritma Blake2s pada JSON Web Token (JWT) sebagai algoritma *hashing* untuk mekanisme *Authentikasi* layanan REST-API diketahui bahwa implementasi algoritma Blake2s pada library JSON Web Token berhasil dilakukan dengan menambahkan pilihan untuk menggunakan algoritma Blake2s pada JSON Web Signature (JWS) dan algoritma Blake2s disertakan pada konfigurasi JSON Web Algorithm (JWA).

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Angga Kawa Perdana [4] mengenai pengembangan REST-API layanan penyimpanan menggunakan metode *Rapid Application Development* dan diketahui bahwa metode pengembangan yang digunakan adalah RAD yang merupakan metode pengembangan *software* yang diciptakan untuk menekan waktu yang dibutuhkan untuk mendesain serta mengimplementasikan sistem informasi sehingga dihasilkan siklus pengembangan yang sangat pendek.

B. Teknologi Layanan Mandiri

Teknologi Layanan Mandiri didefinisikan sebagai teknologi antar muka yang memungkinkan konsumen untuk menghasilkan suatu jasa secara mandiri. Penggunaan teknologi layanan mandiri menjadi menarik bagi beberapa perusahaan untuk digunakan karena bisa untuk meningkatkan efisiensi pelayanan dan menyediakan manfaat lebih dan memperbanyak pilihan akses bagi konsumen yang ingin menggunakannya.

Penggunaan Teknologi Layanan Mandiri dikenal luas dan banyak digunakan sekarang karena mampu untuk mengurangi biaya tenaga kerja dan tidak terlalu banyak membutuhkan bantuan manusia dalam penggunaannya dan mampu untuk meningkatkan produktivitas dan meningkatkan kinerja yang menggunakan teknologi layanan mandiri tersebut.

Teknologi Layanan Mandiri telah mengubah bagaimana pelayanan dilakukan, dikembangkan, dan menambah inovasi dalam melakukan pelayanan. menambah pilihan pemberian pelayanan, dan meningkatkan kinerja dalam pelayanan[5].

C. Portal

Menurut Hakim Portal ialah sebuah *web* yang menjadi *starting point* bagi pengunjung untuk memulai aktifitasnya di internet. Ada 2 jenis *web* portal, yakni *web* portal bersifat horizontal dan *web* portal bersifat vertikal.

Web portal yang bersifat horizontal menyediakan berbagai layanan informasi yang bersifat umum. Sedangkan *web* portal yang bersifat vertikal menyediakan layanan informasi yang bersifat lebih spesifik pada bidang tertentu saja sehingga dapat bersifat profesional bagi pengunjungnya.

D. LCD (Liquid Display Crystal)

Liquid Crystal Display adalah suatu jenis media tampilan yang menggunakan *liquid crystal* untuk menghasilkan suatu gambar atau objek yang bisa terlihat. Teknologi LCD ini sudah banyak diterapkan dalam berbagai alat, contohnya seperti layar *laptop*, layar *handphone*, monitor komputer, televisi, dan produk elektronik lainnya.

Salah satu keuntungan dalam menggunakan teknologi *display* LCD adalah memungkinkan produk elektronik yang akan diciptakan menjadi lebih tipis jika dibandingkan dengan menggunakan teknologi *Cathode Ray Tube* (CRT) yang biasa digunakan dalam televisi zaman dulu yang masih memiliki tabung di bagian belakangnya. Jika dibandingkan dengan CRT, teknologi LCD relatif lebih hemat dalam penggunaan daya karena LCD bekerja dengan prinsip pemblokiran cahaya sedangkan CRT menggunakan prinsip pemancaran cahaya[6].

E. Codeigniter

Menurut Betha Sidik CodeIgniter adalah Sebuah *Framework* php yang bersifat *open source* dan menggunakan metode MVC untuk memudahkan *developer* atau *programmer* dalam membangun sebuah aplikasi berbasis *web* tanpa harus membuatnya dari awal[7].

Dalam situs resmi codeigniter disebutkan bahwa codeigniter merupakan *Framework* PHP yang kuat dan hanya memiliki sedikit *bug*. Codeigniter ini dibangun untuk para pengembang atau *programmer* dengan bahasa pemrograman PHP yang membutuhkan alat untuk membuat *web* dengan fitur lengkap.

Framework Codeigniter dikembangkan oleh Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc. Kelebihan dari Framework codeigniter jika dibandingkan dengan Framework lain adalah sebagai berikut:

1. Gratis (Open-Source)

Kerangka kerja Codeigniter memiliki lisensi dibawah Apache/BSD *open-source* sehingga bersifat bebas atau gratis untuk digunakan oleh banyak orang.

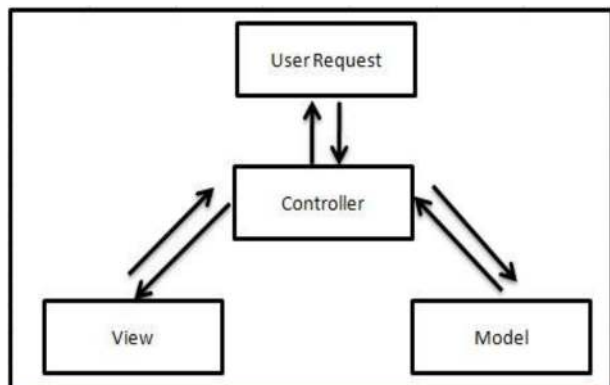
2. Berukuran kecil

Ukuran yang kecil merupakan keunggulan tersendiri jika dibandingkan *Framework* lain yang berukuran besar dan membutuhkan *resource* yang besar dan juga dalam eksekusi maupun penyimpanannya.

3. Menggunakan konsep M-V-C

Codeigniter merupakan konsep *Model-View-Controller* yang memungkinkan pemisahan antara *layer application-logic* dan *presentation*. Dengan konsep ini, maka kode PHP, *query* MySQL, Javascript dan CSS dapat saling dipisah-pisahkan.

- a. Model Kode merupakan program yang digunakan untuk berhubungan dengan *database* sekaligus untuk memanipulasinya .
- b. *View* Merupakan kode program berupa template atau PHP untuk menampilkan data pada browser.



Gambar 1 Konsep Aliran M-V-C

c. *Controller* merupakan Kode program yang digunakan untuk mengontrol aliran atau dengan kata lain sebagai pengontrol model dan view.

F. PHP

PHP adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk membuat *Website* dinamis maupun aplikasi *web*. Berbeda dengan HTML yang hanya bisa menampilkan konten *statis*, PHP bisa berinteraksi dengan *database*, *file* dan *folder*, sehingga membuat PHP bisa menampilkan konten yang dinamis dari sebuah *Website*. *Blog*, *Toko Online*, *Forum*, dan *Website Social Networking* adalah contoh aplikasi *web* yang bisa dibuat oleh PHP. PHP adalah bahasa *scripting* dan juga *cross-platform* yang artinya tidak bersifat *tag-based* seperti HTML dan bisa berjalan pada sistem operasi yang berbeda-beda. *Program* PHP ditulis dalam *file plain text* dan mempunyai akhiran “.php”.

PHP ditulis oleh Rasmus Lerdorf, pada tahun 1995. Pada awalnya PHP digunakan hanya sebagai pencatat jumlah pengunjung pada *Website* pribadinya. Karena itu, bahasa tersebut dinamakan *Personal Home Page (PHP) Tools*. Tetapi karena perkembangannya yang cukup disukai oleh banyak orang, maka dia pun merilis bahasa PHP tersebut ke publik dengan lisensi *open-source*. Saat ini, PHP adalah *server-side scripting* yang paling banyak digunakan di *Website-Website* di seluruh dunia, dengan versi sudah mencapai versi 5 dan statistiknya terus bertambah[8].

G. Web Service

Menurut *World Wide Web Consortium* *web service* adalah salah satu bentuk sistem perangkat lunak yang didesain untuk mendukung interaksi mesin ke mesin melalui jaringan. Sistem, *web service* memungkinkan sebuah fungsi di dalam *web service* dapat dipinjam oleh aplikasi lain tanpa perlu mengetahui *detail* pemrograman yang terdapat di dalamnya. Secara umum, arsitektur *web service* terdiri dari 3 komponen, yaitu:

- 1) *Service provider*, merupakan pemilik *Web service* yang berfungsi menyediakan kumpulan operasi dari *Web service*.
- 2) *Service requestor*, merupakan aplikasi yang bertindak sebagai klien dari *Web service* yang mencari dan memulai interaksi terhadap layanan yang disediakan.
- 3) *Service registry*, merupakan tempat dimana *Service provider* mempublikasikan layanannya. Pada arsitektur *Web service*, *Service registry* bersifat *optional*. Teknologi *web service*

memungkinkan kita dapat menghubungkan berbagai jenis *software* yang memiliki *platform* dan sistem operasi yang berbeda.

Ada 2 jenis *web service* yaitu REST dan SOAP. SOAP (*Simple Object Access Protocol*) merupakan protokol untuk saling bertukar pesan antar aplikasi. Spesifikasi format pesan tersebut didefinisikan seperti amplop berbasis XML yang dikirim beserta aturan-aturan atau cara untuk menerjemahkan representasi data dari XML. SOAP bekerja dengan cara, aplikasi klien mengirim *request* berbentuk XML kepada *provider web service*. *Web service* lalu menerima *request* tersebut, dan menjalankan *service*, kemudian mengirimkan *response* ke aplikasi klien ke dalam bentuk XML. Baik *request* maupun *response* keduanya menggunakan protokol SOAP.

REST adalah *web service* yang menerapkan konsep perpindahan antar *state* dimana dalam melakukan navigasi, REST melalui *link HTTP* untuk melakukan aktivitas tertentu. Dalam pengaplikasiannya, REST banyak digunakan untuk *web service* yang berorientasi pada *resource*. Maksud orientasi pada *resource* adalah orientasi yang menyediakan *resource* atau sumber sebagai layanannya dan bukan kumpulan dari aktifitas yang mengolah *resource* tersebut. *Response* dari *web service* REST dapat berupa XML atau JSON[9].

H. Sistem

Definisi sistem menurut buku sistem teknologi informasi sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. dapat dilihat dari dua kelompok pendekatan yaitu yang menekankan pada prosedur dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah jaringan kerja yang saling berinteraksi dan berhubungan satu sama lain dan saling terkait untuk melakukan suatu kegiatan dan untuk mencapai tujuan dari kegiatan yang dilakukan atau ditentukan[10].

II. METODE

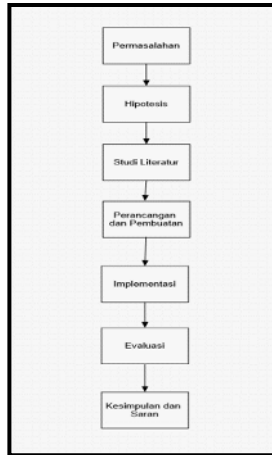
A. Waktu dan tempat penelitian

Waktu penelitian dimulai pada bulan Februari tahun 2021 sampai bulan Agustus tahun 2021. Lokasi penelitian dilakukan dalam lingkungan kampus tepatnya di unit pelaksana teknis teknologi informasi dan komunikasi (UPT TIK), Universitas Sam Ratulangi, Manado.

B. Kerangka pikir

Kerangka pikir adalah tahapan-tahapan yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian atau proses pembuatan aplikasi pendeteksi kemiripan dokumen. Kerangka pikir dapat dilihat pada gambar 2. Tahap-tahap penelitian berdasarkan prinsip kerja aplikasi adalah sebagai berikut:

- 1) Permasalahan merupakan tahap pencarian masalah untuk memulai penelitian apa yang akan dilakukan, karena kita tidak bisa memulai penelitian jika tidak terdapat masalah.



Gambar 2 Kerangka Berpikir

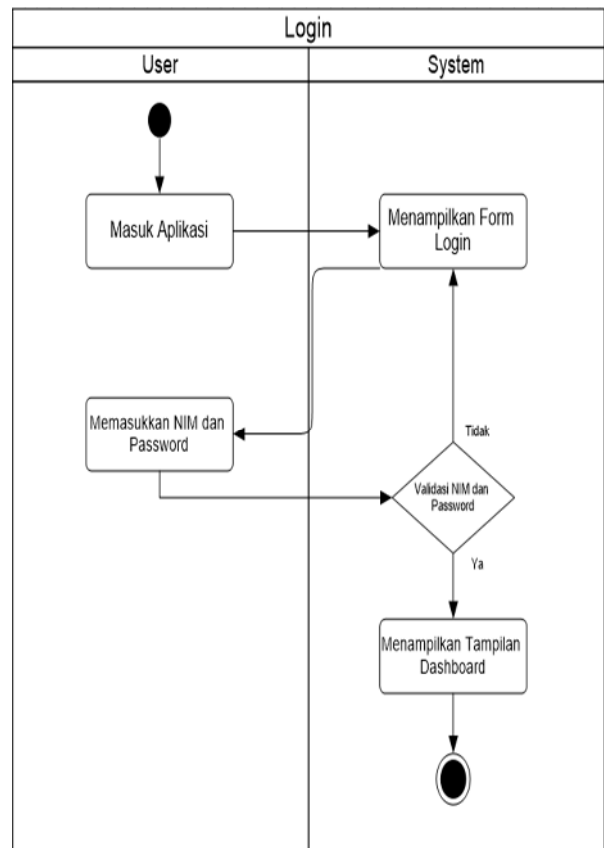
- 2) Studi literatur, merupakan proses pengumpulan informasi sebagai referensi dilakukan, sumber-sumber yang diambil untuk studi literatur adalah seperti *paper*, jurnal ilmiah, dan *e-book* yang berkaitan dan diperlukan dalam penelitian ini seperti: bagaimana mengintegrasikan portal inspire dengan sistem anjungan layanan mandiri dengan menggunakan *web service*.
- 3) Hipotesis merupakan proses membuat jawaban sementara dari penelitian yang akan dilakukan, dan akan dibuktikan nanti dengan melakukan penelitian langsung dan implementasi.
- 4) Implementasi aplikasi merupakan tahapan untuk menerapkan fungsi-fungsi yang sudah diamati oleh peneliti dalam bentuk kode program, dan diterapkan dalam kedalam aplikasi yang sudah dirancang.
- 5) Evaluasi merupakan tahapan yang dilakukan pengujian dan evaluasi terhadap sistem dengan menggunakan beberapa dataset dan beberapa percobaan pada spesifikasi suatu aplikasi
- 6) Kesimpulan dan Saran merupakan tahap akhir yang dirangkum secara keseluruhan pada kesimpulan dan saran-saran yang berguna bagi penelitian berikutnya.

C. Metode pengumpulan data

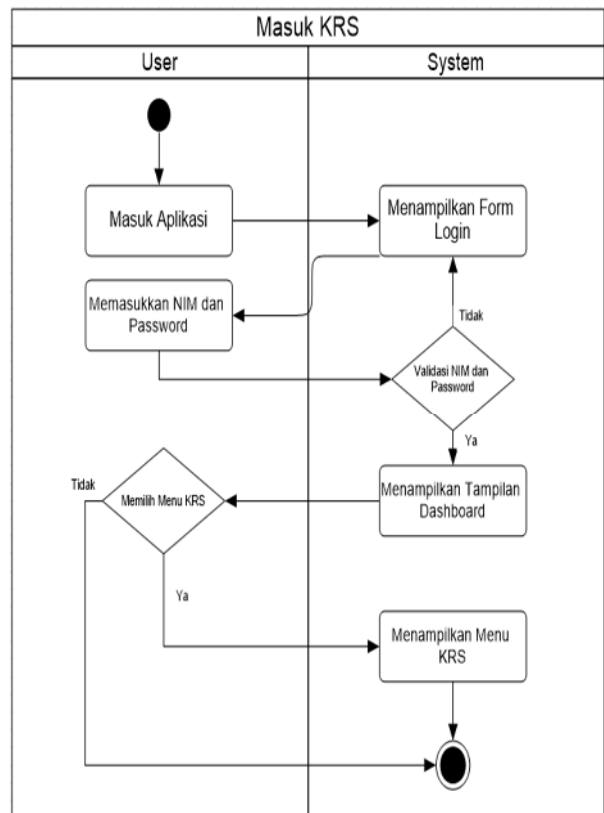
Data yang digunakan dalam penelitian adalah sebuah *Web service* yang sudah disediakan oleh UPT TIK. Dalam tahap ini akan dilakukan pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara . Kemudian setelah itu dilakukan studi literatur untuk mengumpulkan data dengan membaca buku/*paper* riset, jurnal ataupun penelitian-penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini.

D. Prinsip kerja aplikasi

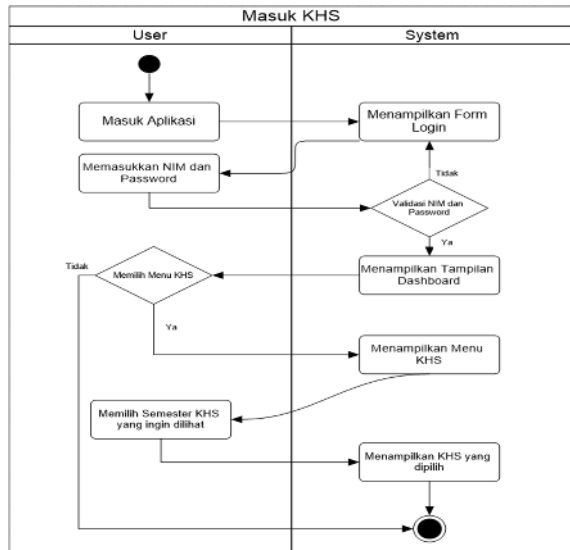
Diagram prinsip kerja sistem untuk memperlihatkan proses kerja aplikasi secara umum, bagaimana proses sistem berjalan dan mendapatkan hasil yang dibutuhkan. Arsitektur sistem aplikasi dapat dilihat pada gambar 2.



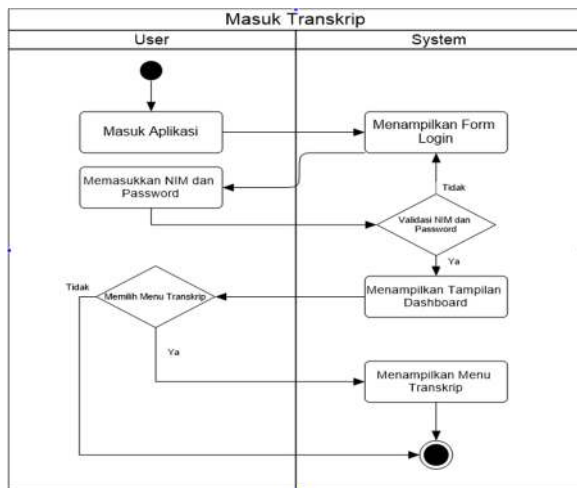
Gambar 3 Activity diagram Login



Gambar 5 Activity Diagram KRS



Gambar 6 Activity Diagram KHS



Gambar 7 Activity Diagram Transkrip

TABEL I
 RESPON SISTEM PADA SISTEM LOGIN ANJUNGAN LAYANAN MANDIRI

NO	Aksi Aktor	Respon Sistem
1	Pengguna masuk aplikasi	Sistem menunjukkan tampilan halaman <i>login</i> kepada pengguna atau <i>user</i>
2	Pengguna memasukan NIM dan Password	1.Sistem melakukan <i>validasi</i> terhadap NIM dan <i>Password</i> yang telah diinput 2. Jika NIM dan <i>Password</i> salah atau tidak <i>valid</i> maka sistem akan menampilkan respon kesalahan kepada pengguna dan akan dikembalikan ke halaman <i>login</i> untuk mencoba <i>login</i> Kembali dengan NIM dan <i>Password</i> yang <i>valid</i> . 3. Jika NIM dan <i>Password</i> benar atau <i>valid</i> maka sistem akan menampilkan halaman utama <i>dashboard</i> dan pengguna dapat mengakses fitur-fitur yang terdapat di mesin Anjungan Layanan Mandiri.

TABEL II
 RESPON SISTEM PADA MENU KRS

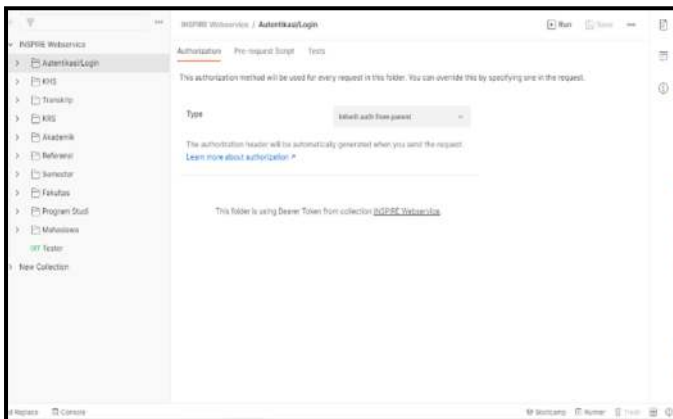
NO	Aksi Aktor	Respon Sistem
1	Pengguna masuk aplikasi	Sistem menunjukkan tampilan halaman <i>login</i> kepada pengguna atau <i>user</i>
2	Pengguna memasukan NIM dan Password	1.Sistem melakukan <i>validasi</i> terhadap NIM dan <i>Password</i> yang telah diinput 2. Jika NIM dan <i>Password</i> salah atau tidak <i>valid</i> maka sistem akan menampilkan respon kesalahan kepada pengguna dan akan dikembalikan ke halaman <i>login</i> untuk mencoba <i>login</i> Kembali dengan NIM dan <i>Password</i> yang <i>valid</i> . 3. Jika NIM dan <i>Password</i> benar atau <i>valid</i> maka sistem akan menampilkan halaman utama <i>dashboard</i> dan pengguna dapat mengakses fitur-fitur yang terdapat di mesin Anjungan Layanan Mandiri.
3	Memilih Menu KRS	Sistem akan menampilkan KRS pengguna sesuai dengan mata kuliah yang dia kontrak di semester tersebut dan sesuai dengan NIM yang dimasukan oleh pengguna tersebut

TABEL III
 RESPON SISTEM PADA MENU KHS

NO	Aksi Aktor	Respon Sistem
1	Pengguna masuk aplikasi	Sistem menunjukkan tampilan halaman <i>login</i> kepada pengguna atau <i>user</i>
2	Pengguna memasukan NIM dan Password	1.Sistem melakukan <i>validasi</i> terhadap NIM dan <i>Password</i> yang telah diinput 2. Jika NIM dan <i>Password</i> salah atau tidak <i>valid</i> maka sistem akan menampilkan respon kesalahan kepada pengguna dan akan dikembalikan ke halaman <i>login</i> untuk mencoba <i>login</i> Kembali dengan NIM dan <i>Password</i> yang <i>valid</i> . 3. Jika NIM dan <i>Password</i> benar atau <i>valid</i> maka sistem akan menampilkan halaman utama <i>dashboard</i> dan pengguna dapat mengakses fitur-fitur yang terdapat di mesin Anjungan Layanan Mandiri.
3	Memilih Menu KHS dan memilih semester KHS yang ingin dilihat	Sistem akan menampilkan KHS pengguna sesuai dengan semester KHS yang dipilih

TABEL IV
RESPON SISTEM PADA MENU TRANSKRIP

NO	Aksi Aktor	Respon Sistem
1	Pengguna masuk aplikasi	Sistem menunjukkan tampilan halaman <i>login</i> kepada pengguna atau <i>user</i>
2	Pengguna memasukan NIM dan <i>Password</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem melakukan <i>validasi</i> terhadap NIM dan <i>Password</i> yang telah diinput 2. Jika NIM dan <i>Password</i> salah atau tidak <i>valid</i> maka sistem akan menampilkan respon kesalahan kepada pengguna dan akan dikembalikan ke halaman <i>login</i> untuk mencoba <i>login</i> Kembali dengan NIM dan <i>Password</i> yang <i>valid</i>. 3. Jika NIM dan <i>Password</i> benar atau <i>valid</i> maka sistem akan menampilkan halaman utama <i>dashboard</i> dan pengguna dapat mengakses fitur-fitur yang terdapat di mesin Anjungan Layanan Mandiri.
3	Memilih Menu Transkrip	Sistem akan menampilkan Transkrip pengguna sesuai dengan semester yang sudah ditempuh.



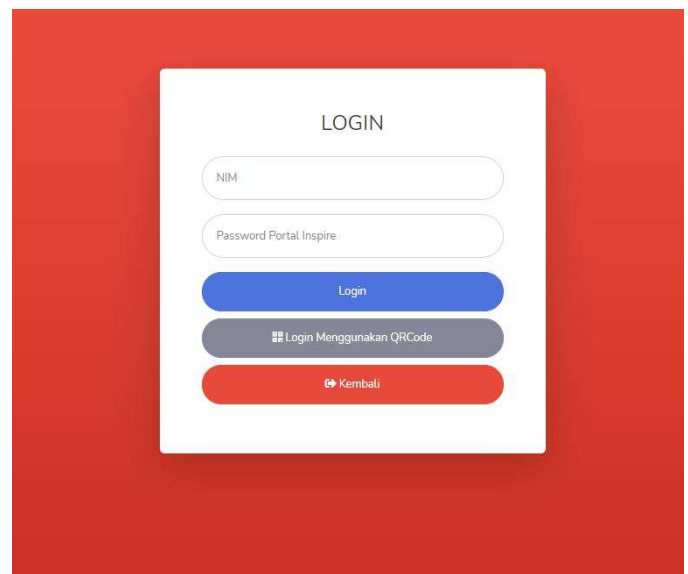
Gambar 7 Web service API Portal Inspire

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Mempersiapkan Dataset

Dalam pembuatan sistem, hal yang perlu dilakukan pertama kali adalah untuk mempersiapkan *Dataset* yang ada, data yang digunakan merupakan sebuah *Web service API* dari portal Inspire yang sudah disediakan dari Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi (UPT TIK).

Pada *Web service* terdapat fungsi yang diberi nama *ambil_data_mahasiswa*, fungsi tersebut melakukan *request* data menggunakan *HTTP Method "GET"* dengan tujuan URL yang telah disediakan oleh *Web service* portal Inspire yaitu `'HTTPS://sitdev.unsrat.ac.id/new/tikdev/324/iliam/usr_inspire`



Gambar 8 Tampilan Halaman Login



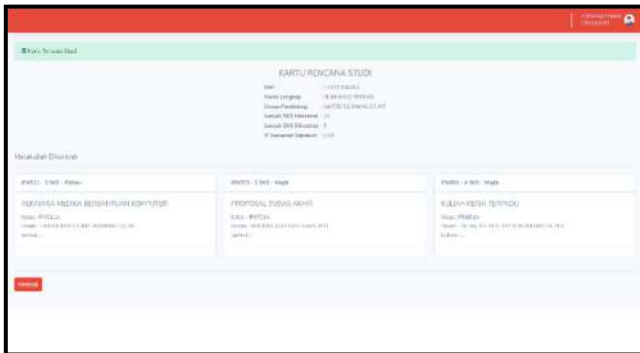
Gambar 9 Tampilan Menu Profil

`_webservice/mahasiswa/detail/'` kemudian diikuti nim pengguna.

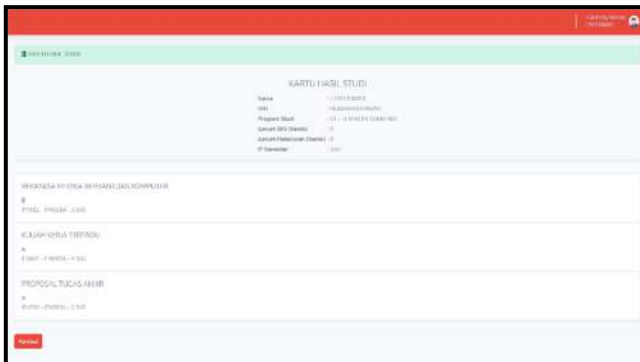
Untuk otorisasi atau hak akses menggunakan *token* sebagai *HTTP Header* yang telah di dapat dari fungsi *getToken* dan disimpan sebagai data *session* agar selalu digunakan untuk setiap *request* data tertentu seperti untuk mengambil data KRS, KHS, dan Transkrip nantinya. Setelah sistem melakukan *request*, API akan mengirim data pengguna berbentuk *JSON* yang dimana data-data tersebutlah yang digunakan sebagai data untuk *session* nantinya.

Gambar 8 merupakan tampilan *login* dari mesin Anjungan Layanan Mandiri yang dimana NIM dan *token* saat pengguna *login* nanti akan menjadi *session* untuk bisa mengakses semua layanan atau fitur-fitur yang terdapat pada mesin Anjungan Layanan Mandiri.

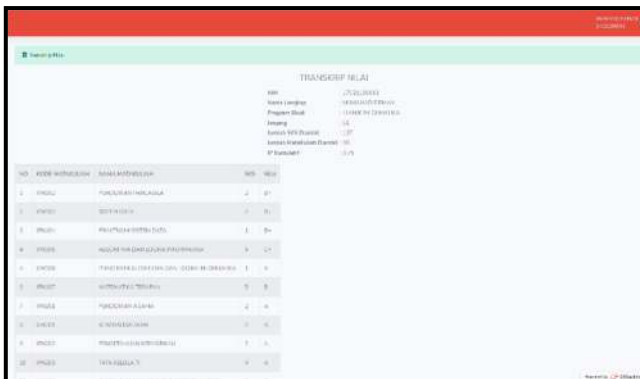
Tampilan profil pengguna sudah bisa dilihat dan bisa juga untuk dilakukan pengeditan profil dan data yang diambil untuk profil adalah data dari fungsi *ambil_data_mahasiswa* dan



Gambar 10 Tampilan Menu KRS



Gambar 11 Tampilan Menu KHS



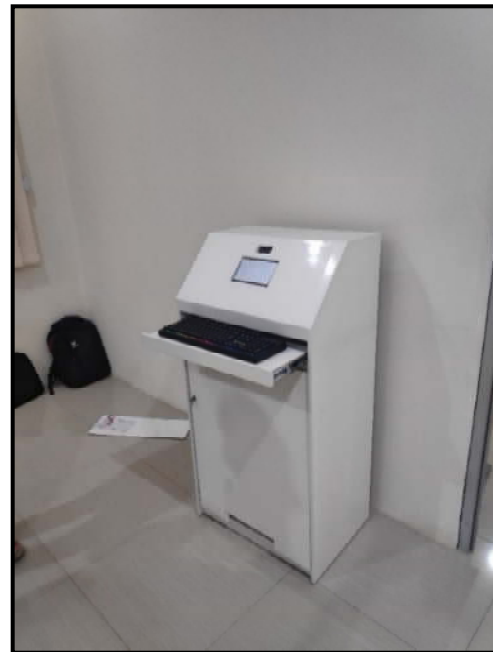
Gambar 12 Tampilan Menu Transkrip

bagaimana sistem mengetahui profil pengguna mana yang akan diambil karena pengguna sudah melakukan login di awal dan sudah tersimpan di dalam session.

B. Pengujian Sistem

Sistem akan menunjukkan KRS pengguna sesuai dengan access token, NIM, dan semester aktif pengguna yang di dapatkan dari session dan web service, sistem menu KRS bisa dilihat pada gambar 10.

Pada menu tampilan KHS pengguna pertama harus memilih semester berapa KHS yang ingin dilihat, setelah memilih sistem akan menunjukkan nilai dan mata kuliah yang di kontrak oleh pengguna di semester yang dipilih, yang dimana sistem dari KHS bisa dilihat pada gambar 11.



Gambar 13 Tampilan Mesin Anjungan Layanan Mandiri



Gambar 14 Implementasi Sistem di mesin Anjungan Layanan Mandiri

Pada menu Transkrip tampilan halaman transkrip yang akan dilihat oleh pengguna akan ditunjukkan atau diperlihatkan sesuai dengan berapa semester yang sudah ditempuh oleh pengguna seperti pada gambar 12.

Pada gambar 13 merupakan tampilan casing dari mesin Anjungan Layanan Mandiri yang bisa dilihat dan digunakan oleh pengguna nantinya adalah layar Touchscreen dan keyboard untuk bisa mengakses fitur-fitur yang terdapat pada mesin Anjungan Layanan Mandiri.

Pada tahap implementasi pengujian melakukan percobaan sistem dengan beberapa orang mahasiswa untuk melakukan tes apakah mesin sudah berjalan lancar atau belum dengan tes beberapa mahasiswa untuk mencoba *login* dengan NIM dan *Password* mereka masing-masing seperti yang terlihat pada gambar 14.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mesin Anjungan Layanan Mandiri sudah bisa terintegrasi dengan *Web service* portal Inspire, dan Mahasiswa sudah bisa mengakses KHS, KRS, dan Transkrip menggunakan mesin Anjungan Layanan Mandiri, dan mesin Anjungan Layanan Mandiri masih bisa dikembangkan lebih jauh lagi fiturnya menjadi lebih bagus lagi.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, dalam pembuatan skripsi ini masih perlu dilakukan pengembangan lagi dalam fitur-fitur dari mesin Anjungan Layanan Mandiri sendiri maupun perangkat keras yang masih bisa menggunakan yang lebih bagus lagi. Adapun harapan peneliti untuk kedepannya bisa untuk membuat mesin yang fiturnya lebih kompleks lagi.

V. KUTIPAN

- [1] Y. K. Kurniawan, Y. Oslan, and H. Kristanto, "Implementasi Rest - Api Untuk Portal Akademik Ukdw Berbasis *Android*," *J. EKSIS*, vol. 6, pp. 29–40, 2013.
- [2] U. Rahardja, Q. Aini, and N. P. L. Santoso, "Pengintegrasian Yii Framework Berbasis API pada Sistem Penilaian Absensi," *Sisfotenika*, vol. 8, no. 2, p. 140, 2018, doi: 10.30700/jst.v8i2.403.
- [3] B. Satria, A. Kusyanti, and W. Yahya, "Implementasi Algoritme Blake2s pada *JSON Web Token (JWT)* sebagai Algoritme Hashing untuk Mekanisme Autentikasi Layanan REST-API," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 2, no. 12, pp. 6269–6276, 2018, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/338188718> Implementasi *Authentication dengan JSON Web Token JWT pada Laravel Single Page Application*.
- [4] M. A. K. Perdana, "Pengembangan REST API Layanan Penyimpanan menggunakan Metode Rapid Application Development (Studi kasus PT. XYZ)," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 3, no. 1, pp. 100–104, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v3i1.563.
- [5] S. Reinaldo *et al.*, "Sistem Printing Nirkabel Menggunakan Raspberry Pi," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 37–42, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/download/23910/23563>.
- [6] R. F. Ramadhan, "Celengan Pintar Untuk Anak Berbasis Raspberry Pi," 2018, [Online]. Available: <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/373/>.
- [7] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, "SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DOKTER BERBASIS *WEB* DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER (STUDI KASUS : RUMAH SAKIT YUKUM MEDICAL CENTRE)," vol. 11, no. 2, pp. 30–37, 2017.
- [8] T. Yuliano, "Pengenalan PHP," *Ilmu Komput.*, pp. 1–9, 2017.
- [9] U. S. Ratulangi, B. A. Kasaedja, R. Sengkey, and O. A. Lantang, "Rancang Bangun *Web Service* Perpustakaan Universitas Sam Ratulangi," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 38–50, 2014, doi: 10.35793/jtek.3.3.2014.5332.

- [10] A. Ramdhadi, "Pustaka Setia Pustaka Setia."

TENTANG PENULIS



Nama lengkap penulis adalah **Muhamad Firman** yang lahir pada tanggal 28 Februari 2000. Yang merupakan anak tunggal, pada saat penulisan ini penulis bertempat tinggal di Manado tepatnya berada di Teling dan tinggal Bersama nenek. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar di SD 01 Kota Jambi pada tahun 2011, kemudian melanjutkan Pendidikan di SMP Negeri 11 Kota Jambi dan lulus pada tahun 2014, dan melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 55 Jakarta. Setelah lulus SMA, penulis melanjutkan pendidikan pada Universitas Sam Ratulangi dengan mengambil Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro dan tergabung pada anggota Himpunan Mahasiswa Elektro dan juga tergabung dalam komunitas di dalam Informatika itu sendiri yaitu UNITY dan sekarang menjabat sebagai koordinator Jaringan di UNITY.