

# Sistem Informasi Berbasis Web Pada Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta Menggunakan Framework Laravel

Nadya Salsabila<sup>1</sup>, Rizki Indah Pratiwi<sup>2</sup>, Jayanta, S.Kom., M.Si.<sup>3</sup>, Sarika, S.Kom., M.Kom.<sup>4</sup>  
Informatika / Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta  
Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450  
nadyasal93@gmail.com<sup>1</sup>, rizkiindah@upnvj.ac.id<sup>2</sup>, jayanta@upnvj.ac.id<sup>3</sup>, sarika.afrizal@upnvj.ac.id<sup>4</sup>

**Abstrak.** Berkaitan dengan informasi mengenai Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta, mahasiswa ataupun pengunjung eksternal dapat mengaksesnya pada web Fakultas Ilmu Komputer. Hal itu menjadi kurang efisien karena pada web tersebut berisikan gabungan informasi umum terkait fakultas, sehingga mahasiswa ataupun pengunjung eksternal seringkali mengalami kesulitan dalam mencari informasi-informasi khusus terkait laboratorium. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu sistem informasi yang dapat dijadikan sebagai media pengolahan data serta penyampaian informasi khusus terkait laboratorium dengan menggunakan metode *waterfall*. Dimana hasil penelitian ini berupa sistem informasi Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta berbasis web yang dibuat dengan *framework* Laravel.

**Kata Kunci:** laboratorium, sistem informasi, *waterfall*, laravel.

## 1 Pendahuluan

Seiring dengan adanya perkembangan teknologi informasi seperti saat ini, sangat memudahkan setiap orang untuk mengakses berbagai macam informasi dari banyak sumber. Salah satu media yang dapat digunakan oleh setiap orang dalam mencari suatu informasi yaitu dengan mengaksesnya melalui web. Dimana dengan adanya situs web dari suatu perusahaan atau instansi, akan semakin mempermudah dalam proses penyampaian informasi serta mengenalkan suatu layanan ataupun kegiatan yang berkaitan dengan perusahaan ataupun instansi kepada audiens yang lebih beragam secara luas dan cepat (Rahman, 2018) [1]. Berkaitan dengan hal tersebut, segala informasi mengenai Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta dapat diakses melalui web Fakultas Ilmu Komputer. Dimana salah satu informasi yang dimuat dalam web tersebut yaitu, informasi terkait Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta. Namun hal tersebut menjadi kurang efisien, karena mahasiswa ataupun pengunjung eksternal sering mengalami kesulitan dalam mencari informasi khusus yang berkaitan dengan Laboratorium. Hal tersebut terjadi karena informasi yang terdapat pada web tersebut merupakan gabungan dari informasi umum lain yang berkaitan dengan fakultas tersebut. Berdasarkan dengan permasalahan yang dipaparkan sebelumnya, penulis bermaksud untuk merancang suatu sistem informasi berbasis web yang dapat dijadikan sebagai media untuk pengolahan data serta penyampaian informasi khusus yang berkaitan dengan Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta, sehingga dapat mempermudah mahasiswa ataupun pengunjung eksternal untuk mengakses informasi khusus yang dibutuhkan.

## 2 Tinjauan Pustaka

### 2.1 Website

*Website* merupakan keseluruhan halaman-halaman yang ada didalam sebuah web. Dimana web tersebut terdapat dalam sebuah domain yang didalamnya mengandung suatu informasi. *Website* biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berkaitan (Yuhfizar, Mooduto and Hidayat, 2006) [2].

## 2.2 Laravel

Laravel merupakan salah satu bentuk pengembangan *website* yang berbasis MVP, dimana *framework* ini ditulis dalam PHP. MVC merupakan suatu pendekatan *software* dengan memisahkan aplikasi logika dari presentasi (Supardi and Sulaeman, 2019) [3].

## 2.3 PHP

PHP atau *Hypertext Preprocessor* merupakan salah satu bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan web. PHP memiliki karakter yang bersifat *open source* dan dapat digunakan secara gratis (Jannah, Sarwandi and Creative, 2019) [4].

## 2.4 MySQL

SQL (*Structured Query Language*) merupakan bahasa standar yang biasa digunakan untuk mengakses server *database*. Kemampuan yang paling menonjol dari *MySQL Server* yakni, dalam hal kecepatan yang sangat tinggi dalam pemrosesan data, *multi-thread*, *multi-user*, dan sangat mudah dalam melakukan *query* dibandingkan dengan *SQL* server yang lain (Syaukani, 2005) [5].

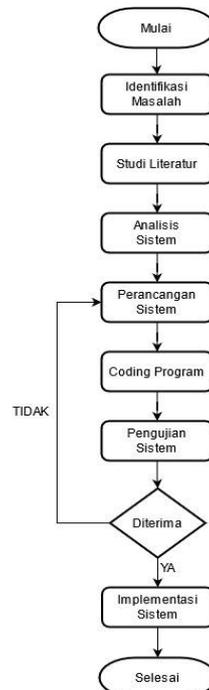
## 2.5 Metode Waterfall

Metode ini merupakan metode yang mendeskripsikan melalui pendekatan yang bersifat sistematis, dimana setiap tahapannya dilakukan secara berurutan dalam perancangan suatu perangkat lunak. Dimana tahapannya dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengkodean serta pengujian sistem, implementasi sistem, dan *maintenance* (Sanubari, Prianto and Riza, 2020) [6].

# 3 Metode Penelitian

## 3.1 Alur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melalui beberapa tahapan seperti yang diilustrasikan pada gambar 1 dibawah ini.



**Gambar. 1.** Alur Penelitian

### 3.2 Tahapan Penelitian

Berdasarkan alur penelitian pada gambar 1, maka tahapan-tahapan yang dijalankan untuk mencapai tujuan penelitian yang dilakukan diantaranya:

1. **Identifikasi masalah**, dimana pada tahap ini akan dilakukan proses menentukan serta mengidentifikasi topik permasalahan. Sehingga penulis dapat menemukan, merumuskan, serta menentukan langkah-langkah penyelesaian dari permasalahan yang ditemukan.
2. **Studi literatur**, pada tahap ini bertujuan untuk mencari berbagai macam sumber tertulis yang relevan sesuai dengan permasalahan serta penelitian yang dilakukan. Sehingga penulis mendapatkan pemahaman yang berkaitan dengan teori serta konsep dasar mengenai penelitian yang dilakukan.
3. **Analisis sistem**, tahapan ini bertujuan untuk menganalisis sistem yang akan dirancang sehingga dapat diidentifikasi bagaimana semua spesifikasi serta kebutuhan pada sistem.
4. **Perancangan sistem**, perancangan sistem dilakukan dengan memperhatikan kebutuhan, spesifikasi serta bertujuan untuk mengatasi beberapa poin masalah yang muncul saat tahap analisa sistem. Tahapan ini dapat dilakukan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dan lain sebagainya.
5. **Coding program**, pembuatan kode program yang diterapkan pada sistem memanfaatkan aplikasi teks editor Sublime Text 3, Laravel sebagai *framework*, serta *MySQL* yang dijadikan sebagai basis data.
6. **Pengujian sistem**, dimana tahap pengujian sistem bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi dari sistem yang dirancang dapat berjalan dan bekerja dengan seharusnya, sehingga dapat memberikan hasil yang sesuai.
7. **Implementasi sistem**, setelah sistem dinilai telah berhasil melewati pengujian sistem, maka sistem siap untuk digunakan.

## 4 Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Identifikasi Masalah pada Sistem Berjalan

Untuk mengakses informasi yang diinginkan mengenai Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta, mahasiswa maupun penunjang eksternal harus mengakses web dari Fakultas Ilmu Komputer. Dimana hal tersebut dinilai kurang efisien, karena pada web tersebut berisi informasi gabungan yang berkaitan dengan Fakultas Ilmu Komputer. Sehingga mahasiswa maupun pengunjung eksternal sering mengalami kesulitan untuk menemukan informasi khusus terkait laboratorium.

### 4.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan pada identifikasi masalah pada sistem berjalan yang telah dipaparkan sebelumnya, kebutuhan dalam proses perancangan sistem usulan diantaranya:

1. Sistem yang digunakan sebagai media untuk admin dalam mengolah data terkait informasi khusus mengenai Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta seperti profil, jadwal praktikum, info kegiatan serta info untuk program magang yang diadakan oleh laboratorium.
2. Sistem informasi berbasis web sebagai media untuk menampilkan informasi terkait laboratorium seperti profil, jadwal praktikum, info kegiatan serta info untuk program magang yang diadakan oleh laboratorium.

### 4.3 Rancangan Sistem Usulan

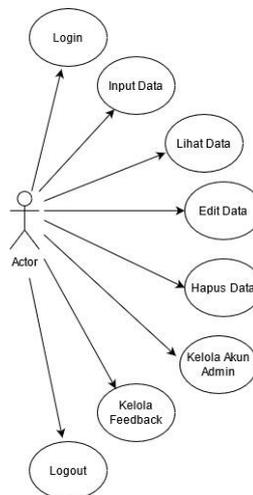
#### 4.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

1. Admin
  - a. **Login**, merupakan langkah awal agar dapat melakukan proses pengolahan data yang akan ditampilkan pada web laboratorium.
  - b. **Mengelola akun admin**, dapat mengelola data terkait akun yang dimiliki oleh admin.
  - c. **Pengolahan data**, proses pengolahan data yang dilakukan admin merupakan prosedur untuk *input*, edit, serta menghapus data tertentu terkait dengan informasi yang akan ditampilkan pada web laboratorium.

- d. **Mengelola *feedback* dari pengunjung**, admin dapat melihat, menghapus atau tetap menyimpan *feedback* yang disampaikan oleh pengunjung (*guest*) melalui web laboratorium.
2. *Guest* (mahasiswa dan pengunjung eksternal)
- a. **Mengakses web laboratorium**, pengunjung dapat melihat dan mendapatkan berbagai macam informasi yang diinginkan terkait Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta.
  - b. **Memberikan tanggapan (*feedback*)**, memungkinkan (*guest*) untuk dapat memberikan *feedback* mengenai web laboratorium.

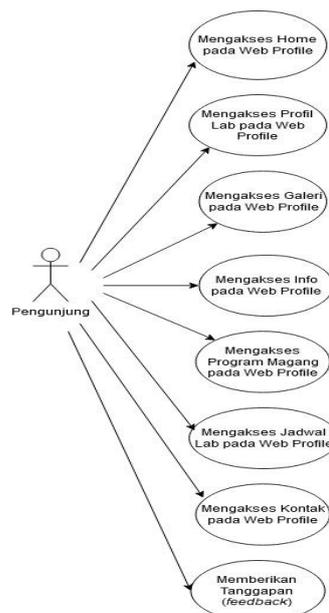
#### 4.3.2 Use Case Diagram

##### 1. Use Case Admin



**Gambar. 2.** Use Case Admin

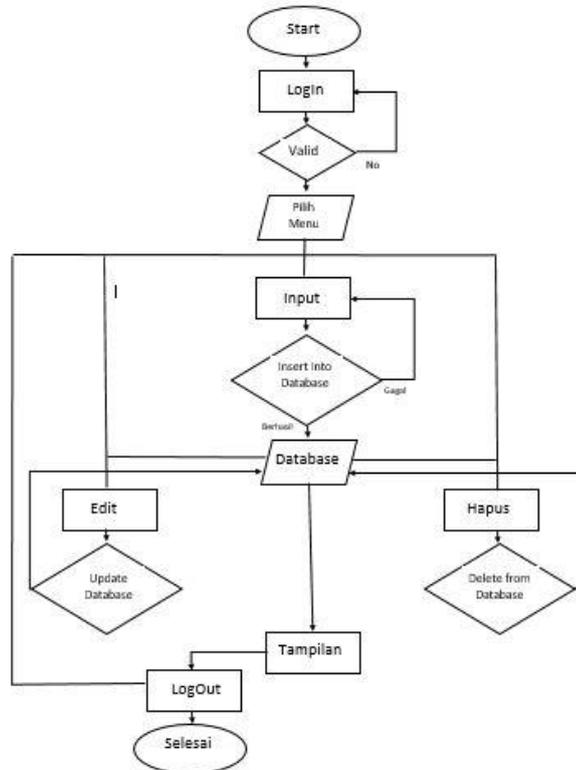
##### 2. Use Case Guest



**Gambar. 3.** Use Case Guest

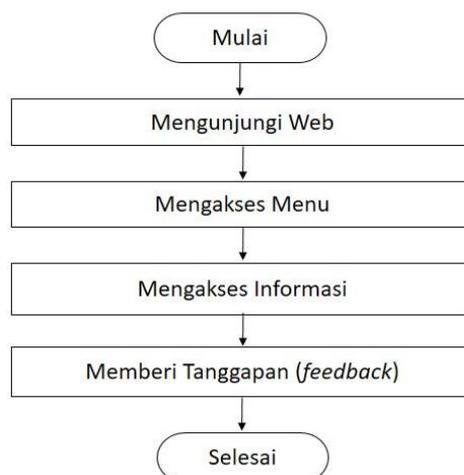
### 4.3.3 Flowchart

#### 1. Flowchart Web Admin



**Gambar. 4.** Flowchart Web Admin

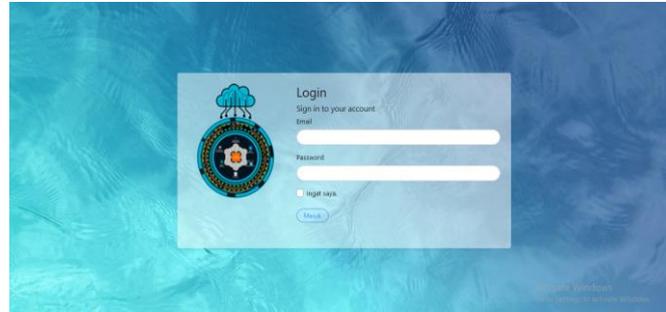
#### 2. Flowchart Web Laboratorium



**Gambar. 5.** Flowchart Web Laboratorium

## 4.6 Implementasi Antarmuka

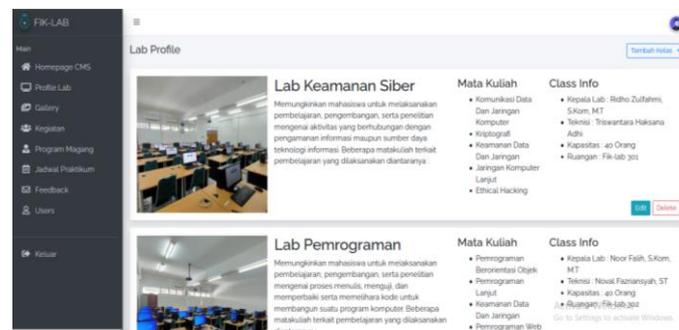
### 4.6.1 Web Admin



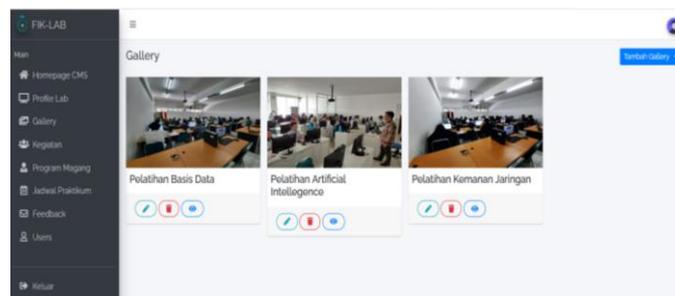
**Gambar. 6.** Halaman *Login Admin*



**Gambar. 7.** Halaman Fitur *Homepage CMS*



**Gambar. 8.** Halaman Fitur *Profile Lab*



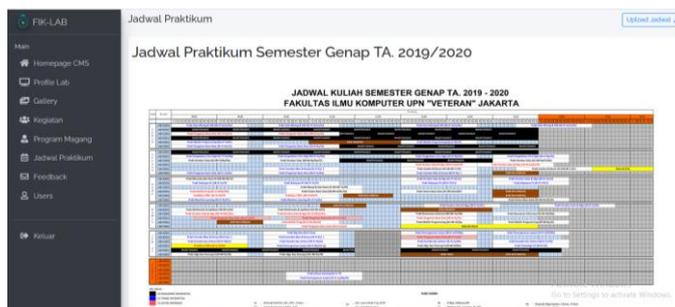
**Gambar. 9.** Halaman Fitur *Gallery*



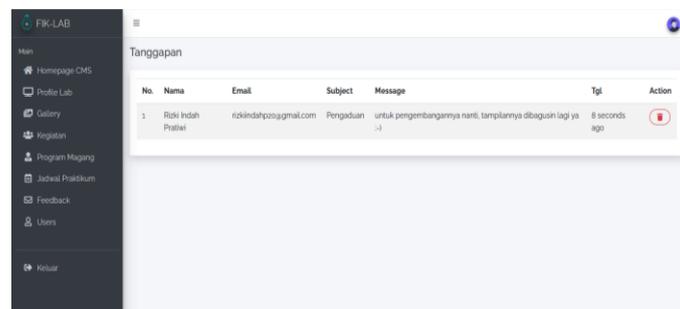
**Gambar. 10.** Halaman Fitur Kegiatan



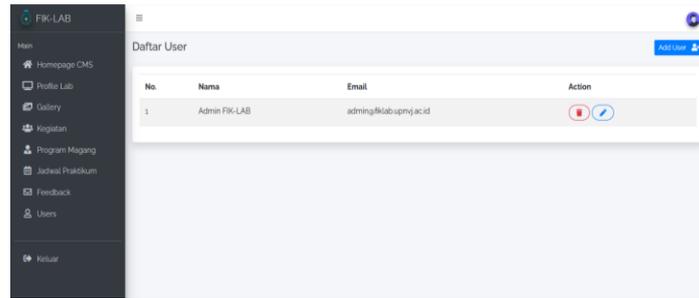
**Gambar. 11.** Halaman Fitur Program Magang



**Gambar. 12.** Halaman Fitur Jadwal Praktikum



**Gambar. 13.** Halaman Fitur *Feedback*



**Gambar. 14.** Halaman Fitur *Users*

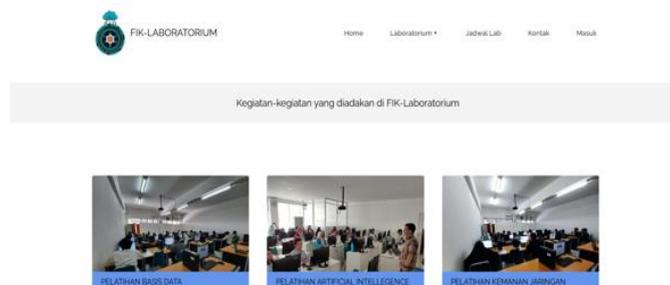
#### 4.6.2 Web Laboratorium



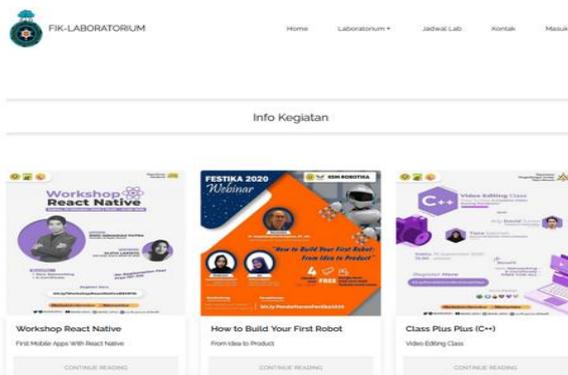
**Gambar. 15.** Halaman *Home*



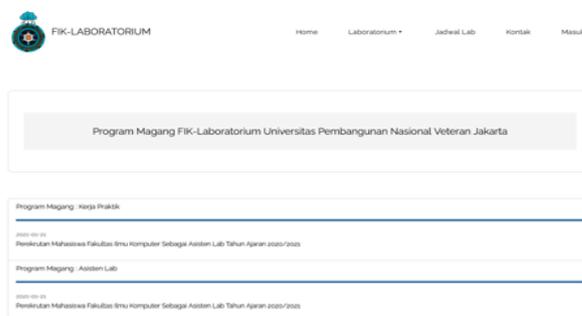
**Gambar. 16.** Halaman Profil lab



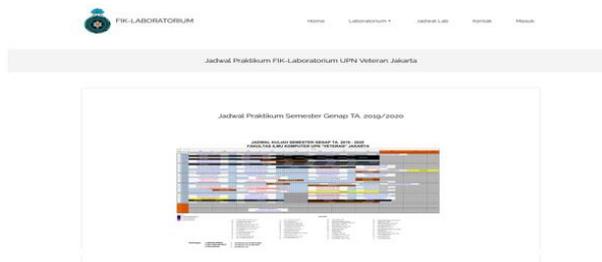
**Gambar. 17.** Halaman Galeri



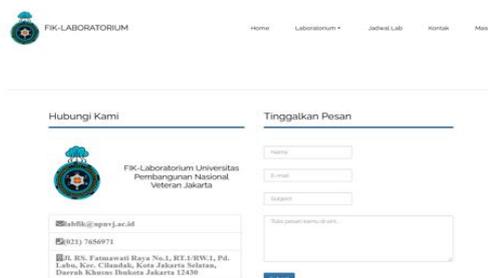
Gambar. 18. Halaman Info



Gambar. 19. Halaman Program Magang



Gambar. 20. Halaman Jadwal Lab



Gambar. 21. Halaman Jadwal Lab

## 5 Penutup

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil yaitu, untuk implementasi sistem itu sendiri dirancang 2 macam web yaitu web admin serta web laboratorium. Dimana fungsi dari web admin yaitu mempermudah dalam melakukan pengolahan data serta mengatur informasi khusus terkait laboratorium yang akan ditampilkan pada web laboratorium, selain itu dapat mengelola *feedback* yang disampaikan oleh pengunjung. Sedangkan web laboratorium, berfungsi sebagai media untuk menyampaikan informasi khusus terkait laboratorium. Sehingga pengunjung tidak perlu kesulitan dalam mencari informasi yang diinginkan. Serta pengunjung juga dapat memberikan tanggapan pribadi sebagai suatu *feedback* mengenai pengalaman mereka dalam mengakses informasi pada web laboratorium.

### 5.2 Saran

Sistem yang dirancang masih memiliki kekurangan. Oleh karena hal tersebut, maka penulis memberikan saran yaitu, untuk pengembangan yang selanjutnya diharapkan agar *User Interface* (UI) dapat dibuat dengan tampilan yang lebih rapi dan menarik, serta untuk proses *input* data yang berkaitan dengan info kegiatan dan info program magang disarankan agar dapat menginputkan data berupa dokumen dengan format .pdf sehingga memudahkan admin agar lebih efisien.

## Referensi

- [1] Rahman, S. (2018) *Cara Mudah Menghasilkan Website Terbaik untuk Usaha Online*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [2] Yuhefizar, Mooduto, H. and Hidayat, R. (2006) *Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content Management System Joomla*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [3] Supardi, Y. and Sulaeman (2019) *Semua Bisa Menjadi Programmer Laravel Basic*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [4] Jannah, M., Sarwandi and Creative, C. (2019) *Mahir Bahasa Pemrograman PHP*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [5] Syaukani, M. (2005) *Mengolah Data pada MySQL Server Menggunakan Visual FoxPro 8*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [6] Sanubari, T., Prianto, C. and Riza, N. (2020) *Odol (One Desa One Product Unggulan Online) Penerapan Metode Naive Bayes Pada Pengembangan Aplikasi E-Commerce Menggunakan Codeigniter*. Kreatif.