

**Article history**

Received November 11, 2020

Accepted December 13, 2021

**MEMBANGUN SISTEM INFORMASI INVENTARIS LABORATORIUM JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS BERBASIS PHP DAN MYSQL DENGAN FRAMEWORK LARAVEL DAN BOOTSTRAP****Said Muhammad<sup>1</sup>, Riswan Yunida<sup>2</sup>, Agus Irwandi<sup>1</sup>, Rahma Indera<sup>1</sup>, Eko Sabar Prihatin<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Banjarmasin, Jl. Brigjen H. Hasan Basry  
Kampus Politeknik Negeri Banjarmasin, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, 70123<sup>2</sup>Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Banjarmasin, Jl. Brigjen H. Hasan Basry  
Kampus Politeknik Negeri Banjarmasin, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, 70123

Email: : muhamad.bahasyim@gmail.com, Riswan\_yunida@yahoo.com, lawandi.nett@gmail.com

**Abstract**

*The development of information technology is currently growing rapidly, one of which is in terms of information management. By utilizing information technology support, information processing can now be done quickly, and can be presented globally by utilizing the internet network. The website is a media that is currently widely used as a tool to provide services and information [1]. In its activities in the process of data collection and equipment inventory reports, the Laboratory of Business Administration Department has not implemented an optimal computerized system. So that in producing all accurate and precise reports require a relatively long time or incomplete reports produced. Inventory Information Systems can Increase the efficiency and effectiveness of data accurately Thus required testing of the application system aims to obtain certainty of the functional truth of the system and the needs of users based on the literature that supports it. In this research software testing uses white box testing and black box testing.*

**Keywords:** OOP, MVC, Framework, Website, Laravel**Abstrak**

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah berkembang pesat, salah satunya adalah dalam hal pengelolaan informasi. Dengan memanfaatkan dukungan teknologi informasi maka pemrosesan informasi saat ini dapat dilakukan dengan cepat, serta dapat disajikan secara global dengan memanfaatkan jaringan internet. Website merupakan sebuah media yang saat ini banyak dipergunakan sebagai alat untuk memberikan pelayanan dan informasi [1]. Dalam aktivitasnya proses pendataan dan laporan inventaris alat, Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis belum maksimal. Hal ini ditunjukkan dalam proses menghasilkan laporan yang akurat dan tepat masih membutuhkan waktu yang relatif lama dan kurang lengkapnya laporan yang dihasilkan. Sistem Informasi Inventaris dapat Meningkatkan efisiensi dan efektivitas data secara akurat Dengan demikian diperlukan pengujian terhadap sistem aplikasi tersebut bertujuan mendapatkan kepastian kebenaran fungsional sistem dan kebutuhan dari pengguna berdasarkan literatur yang mendukungnya. Pada penelitian ini pengujian perangkat lunak menggunakan pengujian white box dan pengujian black box testing

**Kata Kunci:** OOP, MVC, Framework, Website, Laravel

# 1. PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Pada era globalisasi ini semua pekerjaan dituntut untuk dapat diselesaikan dengan cepat, salah satunya adalah dalam hal pengelolaan informasi. Kemudahan informasi serta keakuratan data menjadi hal yang dibutuhkan dalam korporasi untuk memudahkan pekerjaan serta meningkatkan produktivitas. serta dapat disajikan secara global dengan memanfaatkan jaringan internet.

Dalam aktivitasnya proses pendataan dan laporan inventaris alat, Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis belum maksimal. Hal ini ditunjukkan dalam proses menghasilkan laporan yang akurat dan tepat masih membutuhkan waktu yang relatif lama dan kurang lengkapnya laporan yang dihasilkan [2].

Permasalahan kehandalan aliran informasi sebagai sarana memudahkan pekerjaan manusia tersebut membuat Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Banjarmasin meningkatkan kualitas, profesionalisme, kapabilitas, akuntabilitas dan tata kelola serta kemandirian dalam penyelenggaraan pendidikan. Salah satu contoh di bidang non akademik adalah dalam proses inventarisasi Peralatan.

Sistem Informasi Inventaris dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas data secara akurat, sehingga diperlukan pengujian terhadap sistem aplikasi dengan ujian untuk mendapatkan kepastian kebenaran fungsional sistem dan kebutuhan dari pengguna berdasarkan literatur yang mendukungnya. Pada penelitian ini pengujian perangkat lunak menggunakan pengujian white box dan pengujian black box testing [3], [4], [5].

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mempergunakan metode desain dan metode pengembangan sistem. Metode yang dipergunakan adalah software lifecycle development dengan mengadopsi model waterfall.

### Analisa Kebutuhan Sistem

Tahap analisa kebutuhan sistem dilaksanakan untuk menganalisa kebutuhan yang harus disediakan oleh sistem yang akan dikembangkan agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna [6], [7].

Tahap analisa sistem dilaksanakan pada tahap awal dari tahapan desain dan pengembangan sistem guna menentukan kebutuhan dari sistem [8]. Untuk membangun suatu sistem akan

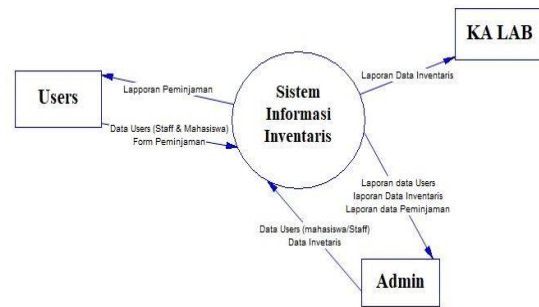
dibutuhkan komponen komponen yang disatukan sehingga menjadi sebuah aplikasi. Konsep MVC memecah sebuah aplikasi menjadi tiga bagian, yaitu model yang berhubungan dengan basis data, view yang berurusan dengan tampilan, dan controller yang mengatur alur jalannya aplikasi [9], [10].

### Desain Sistem

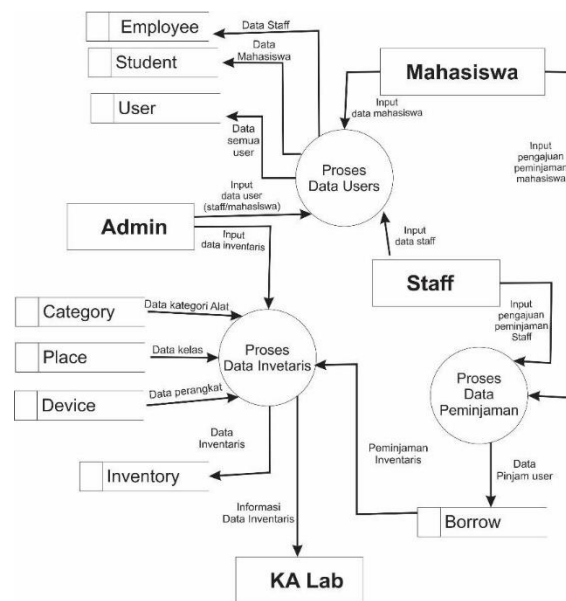
Desain sistem ini ditujukan untuk membuat desain aliran kerja manajemen dan desain pemrograman yang diperlukan untuk pengembangan sistem informasi, meliputi Diagram Aliran Data dan Diagram Relasi Entitas.

### Diagram Aliran Data

Diagram aliran data atau disebut Data Flow Diagram memberi gambaran mengenai aliran data pada sistem informasi inventaris ini. Diagram ini menampilkan aktivitas aliran data dari sudut sistem.



Gambar 1. DFD level 0



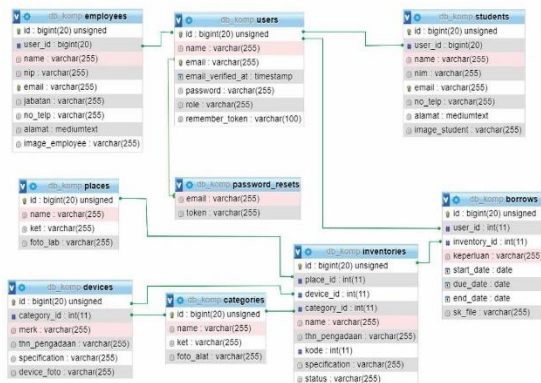
Gambar 2. DFD Level 1

Gambar 2 menunjukkan diagram aliran data dari sistem ini yang dimulai dari proses Input data User yang meliputi data staff dan mahasiswa. Setelah user berhasil terdaftar selanjutnya masuk ke sistem dengan login terlebih dahulu, maka akan mendapatkan hak akses untuk melakukan proses peminjaman alat inventaris. Dalam gambar tersebut menunjukkan proses input inventaris terbagi dalam data kategori, place (tempat laboratorium), dan device (spesifikasi perangkat peralatan).

Wilayah laboratorium terbagi beberapa tempat yaitu Laboratorium marketing, Laboratorium Perkantoran Modern, Laboratorium Komputer 1, Laboratorium Komputer 2, dan laboratorium jaringan yang semua data inventaris yang ada di data berdasarkan kategori peralatan. Hak akses seluruhnya pada admin dalam sistem inventaris Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis.

### Diagram Relasi Entitas

Diagram Relasi Entitas atau disebut Entity Relational Diagram memberi gambaran hubungan antara tabel – tabel yang ada pada basis data sistem informasi inventaris ini.



**Gambar 3.** Relasi antar tabel

Dari Gambar 3 dapat terlihat bahwa sistem ini membutuhkan 9 tabel yaitu tabel *users*, *employees*, *students*, *password\_resets*, *inventories*, *device*, *place*, *categories*, dan *borrows*.

Tabel *users* berguna menyimpan semua data pengguna ke dalam sistem yaitu data staff (dosen dan admin) serta data mahasiswa, dengan adanya field *role* untuk membedakan status user staff atau mahasiswa. Table *inventories* untuk menyimpan data semua peralatan inventaris yang ada dalam Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis berdasarkan *place* (Tempat laboratorium) dan *category* inventaris. Tabel *devices* menyimpan hal

yang berkaitan spesifikasi peralatan inventaris laboratorium. Kolom *level* pada tabel *user* berisi tingkatan – tingkatan pengguna yang berfungsi untuk membedakan hak akses tiap pengguna. Tabel *level* ruang berguna untuk memberikan hak akses wilayah yang berbeda tiap pengguna. Tabel inventaris berguna untuk menyimpan keseluruhan data inventaris, yang juga berhubungan dengan tabel inventaris masuk dan inventaris keluar.

### Implementasi

Tahap implementasi adalah proses konversi desain sistem menjadi kode program. Sistem yang telah berjalan dikembangkan menggunakan bahasa program Page Hypertext Pre-Processor (PHP) yang telah menerapkan konsep Object Oriented Programming (OOP). Sistem ini juga menggunakan server dan database lokal untuk menyimpan data yang diperlukan kapan saja dan dapat diakses kembali. Server lokal menggunakan aplikasi XAMPP yang mendukung apache untuk membangun aplikasi berdasarkan web dan database yang digunakan MySQL (PhpMyadmin).

### Pengujian

Setelah proses implementasi, tahap selanjutnya adalah pengujian sistem. Penelitian ini melakukan dua metode pengujian sistem; yaitu pengujian white box dan pengujian black box. White Box Testing adalah pengujian pada modul pengkodean program untuk menjamin bahwa kode program jelas dari kesalahan sintaksis atau logis. Black Box Testing adalah pengujian yang menekankan pada pengujian fungsionalitas sistem untuk mendapatkan hasil yang diharapkan .

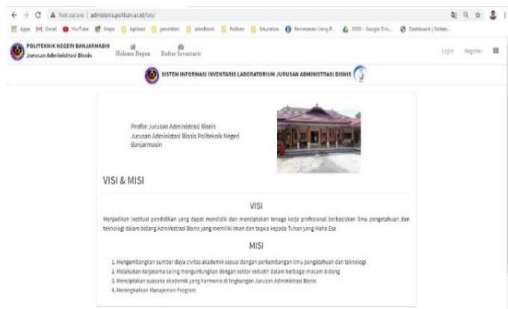
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Kebutuhan

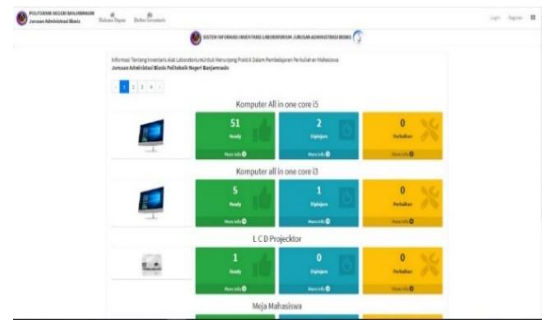
Berdasarkan observasi yang dilakukan, dapat di analisa kebutuhan dari Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis antara lain adalah untuk pengelolaan data Inventaris laboratorium, mulai dalam pendataan peralatan inventaris, menentukan kondisi peralatan dan peminjaman peralatan oleh setiap user, staff maupun mahasiswa.

### Implementasi

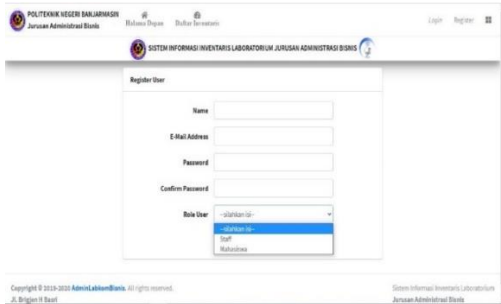
Sistem informasi inventaris laboratorium jurusan administrasi bisnis dapat diakses pada <http://admbisnis.poliban.ac.id/lab>.



**Gambar 4.** Halaman utama



**Gambar 7.** Halaman Inventaris



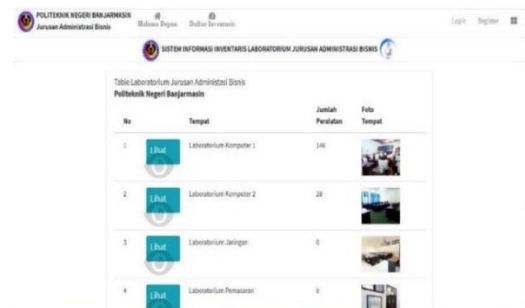
**Gambar 5.** Halaman register

Untuk User (staff/mahasiswa) yang ingin melakukan peminjaman Peralatan Laboratorium maka harus register terlebih dahulu agar dapat bisa mempunyai akun sehingga dapat melakukan transaksi peminjaman yang disetujui oleh pejabat yang berwenang, dalam hal ini adalah kepala laboratorium.

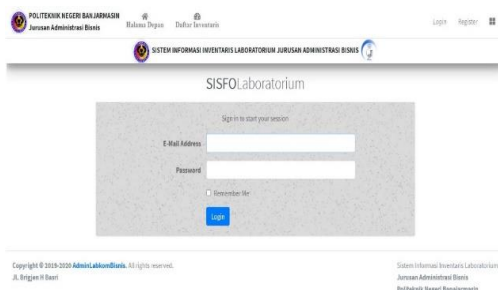
Dalam form registrasi mengisikan Nama, Email, Password dan Role User apakah Sebagai Staff atau Mahasiswa. Dan data User yang lain dapat di isikan pada edit profil user setelah login.

Data Inventaris berdasarkan kategori peralatan, yang mana kategori berdasarkan type dan nama perangkat peralatan, ada banyak perangkat yang di inventaris oleh Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis yaitu komputer Core i5, komputer Core i3, LCD Proyektor, dan lain-lain yang sudah terdata dalam aplikasi inventaris.

Untuk menampilkan data inventaris bisa klik menu Daftar Inventaris pilih Data Inventaris, maka akan tampil seperti gambar diatas dengan status jumlah peralatan inventaris yang tersedia, dipinjam, dan sedang dalam perbaikan berdasarkan kondisi peralatan tersebut.



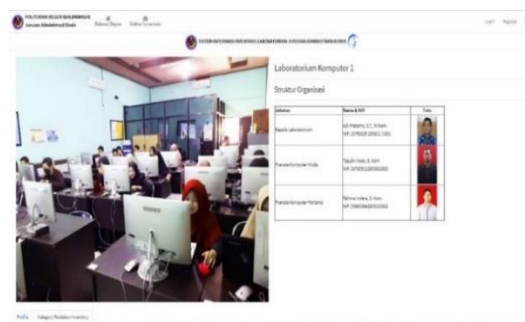
**Gambar 8.** Halaman Laboratorium



**Gambar 6.** Halaman login

Halaman Login Merupakan proses autentikasi user untuk dapat masuk ke system ada 3 (tiga) role User yaitu Admin sebagai pengelola aplikasi, Staff dosen maupun tenaga Kependidikan, dan Mahasiswa yang terdaftar pada user Aplikasi Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis.

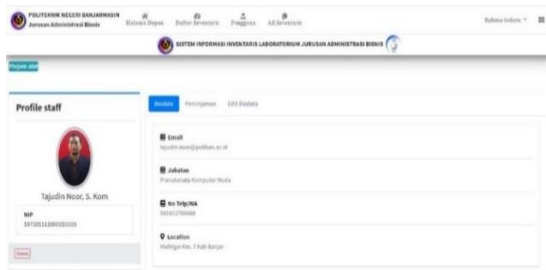
Menu Daftar Laboratorium menampilkan data dan jumlah seluruh inventaris dari Laboratorium yang ada dalam Jurusan Administrasi Bisnis, menu lihat pada daftar laboratorium menampilkan detail dari data laboratorium.



**Gambar 9.** Detail Laboratorium

| No | Peminjaman            | Status Ready | Status Objek | Status Perbaikan | Jumlah | Keterangan  |
|----|-----------------------|--------------|--------------|------------------|--------|---|
| 1  | Komputer di Invenaris | 28           | 0            | 0                | 28     | Fasilitas yang mendukung kegiatan Perkuliahan Praktis                         |
| 2  | Komputer di Invenaris | 4            | 0            | 0                | 4      | Fasilitas yang mendukung kegiatan Perkuliahan Praktis                         |
| 3  | LCD Proyektor         | 3            | 0            | 0                | 3      | Fasilitas yang mendukung kegiatan Perkuliahan Praktis                         |
| 4  | Meja Mahasiswa        | 20           | 0            | 0                | 20     | Meja untuk kegiatan Praktikum Mahasiswa dalam Laboratorium                    |
| 5  | AC                    | 4            | 0            | 0                | 4      | Sarana untuk menjaga ruangan guna mendukung pembelajaran Praktis Laboratorium |
| 6  | Komputer PC           | 3            | 0            | 0                | 3      | Fasilitas yang mendukung kegiatan Perkuliahan Praktis                         |
| 7  | Meja Staff/Docent     | 4            | 0            | 0                | 4      | Untuk keperluan staff Admin Labor dan Docent mengajar                         |
| 8  | Piring Cabinet        | 2            | 0            | 1                | 3      | Kebutuhan Menaruh Buku dan alat   |
| 9  | Kursi                 | 63           | 0            | 0                | 63     | Kebutuhan Laboratorium  |
| 10 | Lemari                | 3            | 0            | 0                | 3      | Kapas / Raga  |
| 11 | Alas Kursi            | 3            | 0            | 0                | 3      | Jangan Laboratorium   |
| 12 | Printer               | 2            | 0            | 0                | 2      | Kebutuhan Laboratorium  |

Gambar 10. Inventaris Laboratorium



Gambar 11. User profil

Profile User menampilkan data pribadi user staff maupun mahasiswa, dan bisa klik tombol Pinjam alat untuk melakukan permohonan peminjaman peralatan inventaris laboratorium.

| No | Nama             | role  | Pak Dai              | barcode              | Tgl. Pinjam | Tgl. Kembali | Tgl. Dibatal | Status   | St      |
|----|------------------|-------|----------------------|----------------------|-------------|--------------|--------------|----------|---------|
| 1  | SL-171           | staff | 1800020404050204-040 | 1800020404050204-040 | 2020-04-01  | 2020-07-01   |              | Sipinjam | Stingap |
| 2  | Smartphone Nokia | staff | 1800020404050204-040 | 1800020404050204-040 | 2020-04-01  | 2020-07-01   |              | Sipinjam | Stingap |
| 3  | SL-171           | staff | 1800020404050204-040 | 1800020404050204-040 | 2020-04-01  | 2020-07-01   |              | Sipinjam | Stingap |
| 4  | SL-171           | staff | 1800020404050204-040 | 1800020404050204-040 | 2020-04-01  | 2020-07-01   |              | Sipinjam | Stingap |

Gambar 12. Data peminjaman

Daftar Peminjaman untuk menampilkan data peralatan yang sudah dipinjam yang hanya bisa dilihat oleh User dengan role Admin, untuk mengetahui jangka waktu peminjaman dan User (staff/mahasiswa) yang melakukan transaksi peminjaman sebagai bahan laporan untuk pertanggungjawaban data inventaris laboratorium.

#### 4. PENUTUP

Dari penelitian yang dilakukan, dapat diketahui bahwa dalam pengelolaan data inventaris Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis belum menerapkan sistem komputerisasi secara optimal.

#### Kesimpulan

Adapun keuntungan yang didapat setelah sistem terkomputerisasi adalah meningkatnya efisiensi dan efektivitas data secara akurat. Selain itu sistem juga dapat menghemat waktu untuk pencarian, pencatatan dan pemasukkan data. Manfaat lainnya dari penerapan sistem adalah dapat mengurangi pekerjaan yang berulang-ulang atau dapat mengedit data dengan mudah. Dengan adanya aplikasi online maka setiap user yang ingin melakukan permohonan peminjaman alat bisa dilakukan di luar kampus, sehingga data inventaris Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis tercatat dan terekam disegala teransaksinya..

#### Saran

Saran untuk penelitian yang selanjutnya adalah dengan menerapkan metode yang lain untuk menganalisa dan mendapatkan informasi tentang kelemahan website sehingga dapat diperoleh informasi yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk perbaikan sistem..

#### 5. REFERENSI

- [1] A. Pratomo, A. Irawan, and M. Risa, "Similarity detection design using Winnowing Algorithm as an effort to apply green computing," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2020, vol. 1450, no. 1, doi: 10.1088/1742-6596/1450/1/012065.
- [2] R. Anjarsari, "Sistem informasi inventaris barang di kantor arsip dan Perpustakaan daerah Surakarta," 2009, [Online]. Available: <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/16730>.
- [3] D. Guna, M. Persyaratan, and U. Mencapai, "Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Teknik Elektro Umy Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter," *repository.умы.ac.id*, [Online]. Available: [http://repository.умы.ac.id/bitstream/handle/123456789/9063/1.BAB I ~ BAB V SISTEM INFORMASI INVENTARIS LABORATORIUM TEKNIK ELEKTRO UMY BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWO~0.pdf?sequence=12&isAllowed=y](http://repository.умы.ac.id/bitstream/handle/123456789/9063/1.BAB%20I%20~%20BAB%20V%20SISTEM%20INFORMASI%20INVENTARIS%20LABORATORIUM%20TEKNIK%20ELEKTRO%20UMY%20BERBASIS%20WEB%20DENGAN%20FRAMEWO~0.pdf?sequence=12&isAllowed=y).
- [4] R. Rohayati, A. I.-I. T. dan Niaga, and undefined 2016, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Inventaris Laboratorium," *ejurnal.poliban.ac.id*, vol. 16, no. 2, pp. 101–200, 2016, [Online].

Available:

<https://ejournal.poliban.ac.id/index.php/intekna/article/view/347>.

- [5] W. Cholifah, ... Y. Y.-... (Satuan T. R., and undefined 2018, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap," *journal.lppmunindra.ac.id*, vol. 3, no. 2, 2018, [Online]. Available: <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/STRING/article/view/3048>.
- [6] S. Wirawan, A. Soebroto, I. A.- MATICS, and undefined 2013, "Sistem Reservasi Tiket Bus Di Terminal Arjosari Malang," *ejournal.uin-malang.ac.id*, [Online]. Available: <http://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/saintek/article/view/2429>.
- [7] R. Muzawi Jurusan Manajemen Informatika, S. Amik Riau, Y. Efendi, and W. Agustin, "Sistem Pengendalian Lampu Berbasis Web dan Mobile," *neliti.com*, vol. 4, no. 1, 2018, [Online]. Available: <https://www.neliti.com/publications/316961/sistem-pengendalian-lampu-berbasis-web-dan-mobile>.
- [8] A. Pratomo *et al.*, "PROTOTIPE SISTEM MONITORING KUALITAS PH AIR PADA KOLAM AKUAPONIK UNTUK MENJAGA KETAHANAN PANGAN," *proceeding.isas.or.id*, vol. 6, no. 1, 2020, [Online]. Available: <https://proceeding.isas.or.id/index.php/sentrinov/article/view/540>.
- [9] A. Rohman, *Mengenal Framework Laravel*. 2014.
- [10] S. S.-Jist. (Journal of I. S. and Technology) and undefined 2019, "PENERAPAN KONSEP MODEL VIEW CONTROLLER PADA PERANCANGAN SISTEM MANAJEMEN SOFTWARE BERBASIS WEB," *jurnal.uinsu.ac.id*, vol. 3, no. 2, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/jistech/article/view/3908>.