

---

## **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRESENSI DOSEN MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DI POLITEKNIK PIKSI GANESHA**

**<sup>1</sup>Muhamad Arief Firmansyah, <sup>2</sup>Oki Rustian, <sup>3</sup>Ardi Taryanto**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Manajemen Informatika

<sup>1,2,3</sup>Politeknik Piksi Ganesha, Jl. Jend. Gatot Subroto No. 301 Bandung

E-mail: <sup>1</sup>ariefirmansyah167@gmail.com, <sup>2</sup>okirustian90@gmail.com, <sup>3</sup>ardiwong18@gmail.com

### **ABSTRACT**

*SIMPRESSENCE is a web-based attendance application information system designed to facilitate lecturer attendance activities and assist the academic section of the Piksi Ganesha Polytechnic in recapitulating lecturer attendance data. The problem that occurs is that with current technological developments, especially in the education sector, Piksi Ganesha Polytechnic has not yet implemented a web-based attendance application information system, so processing attendance data is still not effective. This research uses qualitative research methods and uses the Waterfall SDLC (System Development Life Cycle) system development method. The information system design in this research uses Flowcharts, data flow diagrams. The results of designing a web-based application make the lecturer attendance information system more effective and efficient.*

**Keywords:** Design, Information Systems, Lecturers Attendance, Laravel Framework

### **ABSTRAK**

SIMPRESSENSI merupakan sistem informasi absensi berbasis web yang dirancang untuk mempermudah kegiatan absensi kehadiran dosen serta membantu bagian akademik Politeknik Piksi Ganesha dalam melakukan rekapitulasi data kehadiran dosen. Permasalahan yang terjadi adalah dengan perkembangan teknologi pada khususnya bidang pendidikan saat ini, Politeknik Piksi Ganesha belum menerapkan sistem informasi aplikasi absensi berbasis web, sehingga pengolahan data kehadiran masih belum efektif. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dan menggunakan metode pengembangan sistem SDLC (System Development Life Cycle) Waterfall. Perancangan sistem informasi pada penelitian ini menggunakan Flowchart, data flow diagram. Hasil perancangan aplikasi berbasis web menjadikan sistem informasi kehadiran dosen menjadi lebih efektif dan efisien.

**Kata Kunci:** Perancangan, Sistem Informasi, Absensi Dosen, Framework Laravel

---

**Diterima Redaksi :** 07 Desember 2023 | **Selesai Revisi :** 14 Desember 2023 | **Terbit :** 28 Desember 2023

---

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi dapat memberikan pengaruh yang positif bagi kehidupan, baik dalam bidang ekonomi, politik, budaya, maupun pendidikan. Perkembangan tersebut tentu saja berdampak pada segala bidang, salah satunya pada bidang pendidikan [1]. Perkembangan teknologi dalam pendidikan memberikan wadah agar dunia pendidikan selalu dan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap meningkatkan kualitas pendidikan. Perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan contohnya menggunakan sistem informasi dalam bentuk aplikasi absensi berbasis web. Hal tersebut dapat memberikan manfaat khususnya pada institusi pendidikan perguruan tinggi bagi dosen dalam melangsungkan proses kegiatan belajar mengajar.

Perguruan tinggi yang menanggapi mengenai fenomena perkembangan teknologi salah satunya adalah Politeknik Piksi Ganesha. Politeknik Piksi Ganesha memiliki bagian-bagian pekerjaan yang

bergerak dengan berbagai bidang kerja. seluruh bidang pekerjaan di Politeknik Piksi Ganesha sudah banyak melibatkan sistem informasi untuk berbagai kegiatan kerja dan pengolahan data informasi. Bagian Akademik merupakan salah satu dari bagian pekerjaan yang ada, kegiatan akademik tidak lepas dari pengolahan data, salah satunya adalah pengolahan data kehadiran dosen. Namun pengolahan data kehadiran dosen di Politeknik Piksi Ganesha belum menggunakan aplikasi berbasis web, karena itu perlu dirancang suatu aplikasi sistem informasi akademik yang mampu memenuhi kebutuhan dari bagian akademik untuk memudahkan absensi data kehadiran dosen di Politeknik Piksi Ganesha, perancangan aplikasi sistem informasi akademik salah satunya menggunakan Framework Laravel. Framework Laravel adalah Laravel adalah sebuah framework web berbasis Hypertext Preprocessor (PHP) yang open-source dan tidak berbayar, diciptakan oleh Taylor Otwell dan diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi web yang menggunakan pola Model View Controller (MVC) [2].

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti mengangkat judul "Perancangan Sistem informasi Presensi Dosen Menggunakan Framework Laravel Di Politeknik Piksi Ganesha".

## **METODE**

Metode penelitian dilakukan dengan metode kualitatif, dimana metode penelitian kualitatif digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara triangulasi (gabungan) serta bersifat induktif/kualitatif [3]. Dalam penelitian ini, yang akan diteliti adalah sistem presensi Dosen dengan objek penelitian di Politeknik Piksi Ganesha. Adapun teknik pengumpulan data yang nantinya digunakan dalam penelitian ini:

### **1) Wawancara**

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu [3]. Pada penelitian ini dilakukan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada bagian akademik Politeknik Piksi Ganesha mengenai proses kerja sebelum menerapkan sistem informasi absensi.

### **2) Observasi**

Pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar [3]. Peneliti melakukan pengamatan untuk klarifikasi data yang telah diperoleh. Pada penelitian ini, pada saat melakukan observasi peneliti akan mendapatkan gambaran dan informasi tentang sistem absensi yang dilakukan oleh bagian akademik Politeknik Piksi Ganesha.

### **3) Studi Pustaka**

merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang mencakup pengumpulan informasi dari laporan penelitian, buku ilmiah, artikel, dan jurnal yang relevan dengan penelitian yang dilakukan [3].

Dalam penelitian ini pengumpulan data yang digunakan berdasarkan jurnal ilmiah dan buku sebagai berikut.

#### **a. Sistem Informasi**

Pengertian sistem informasi menurut [4] Sistem informasi adalah suatu gabungan dari berbagai komponen teknologi informasi yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan menyampaikan informasi yang diperlukan untuk mendukung operasi suatu organisasi atau kelompok. Sedangkan menurut Pengertian sistem informasi menurut [5] istem informasi adalah sekelompok komponen yang bekerja sama untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan menyampaikan informasi guna mencapai tujuan tertentu.

#### **b. Sistem Absensi**

Absensi adalah mencakup cara untuk mencatat dan mengelola informasi tentang kehadiran atau ketidakhadiran individu dalam suatu tempat atau kegiatan tertentu [6]. Absensi sering kali terkait dengan penerapan kebijakan disiplin terkait kehadiran karyawan atau anggota organisasi. Sedangkan menurut para ahli yang lain menyimpulkan bahwa absensi berbasis web memberikan

kemudahan bagi pegawai dalam mengelola dan mengakses informasi absensi baik dari segi penggunaannya maupun pada proses pembuatan laporan [7].

c. Aplikasi

Aplikasi merupakan sebuah komponen yang dapat digunakan untuk mengolah kata atau dokumen lainnya [8]. Definisi lain dari aplikasi yaitu perangkat lunak yang dirancang dan diprogram untuk tujuan tertentu atau untuk memenuhi kebutuhan spesifik pengguna dengan tujuan utama dari pembuatan aplikasi adalah memberikan pengguna fungsionalitas yang diinginkan dan meningkatkan efisiensi atau pengalaman [9]. Dalam hal ini sebuah perangkat lunak yang sudah terinstal pada sebuah *hardware* untuk dapat dioperasikan sesuai kebutuhan.

d. Web

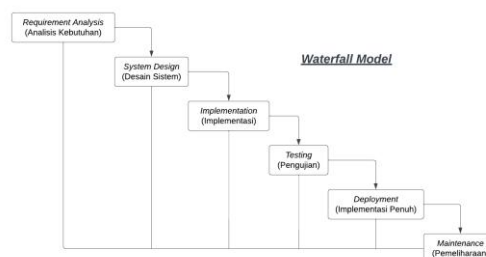
Aplikasi berbasis web adalah suatu media yang terdiri dari beberapa halaman yang saling berkaitan satu sama lain, dan berfungsi sebagai media untuk menampilkan suatu informasi, baik berbentuk gambar, video, teks, suara, ataupun gabungan dari semuanya [10]. Website bersifat *multiplatform* yang artinya dapat dibuka dari segala perangkat atau device yang terhubung dengan jaringan internet.

e. Framework Laravel

Laravel merupakan *framework* dengan sintaks yang sangat baik dan memiliki fungsi yang luas sebagai keamanan, penyimpanan kata sandi, pengingat dan set ulang kata sandi, enkripsi, dan validasi [11]. Laravel merupakan kerangka kerja PHP yang kuat dan fleksibel [12]. Dalam pengembangan aplikasi web, Laravel menggunakan arsitektur MVC yaitu Model, View, dan Controller. *Framework* ini memiliki komponen yang sangat lengkap dan memudahkan seperti komponen caching, routing, session manager, authentication dan lain-lain serta Laravel dapat mempermudah pengembang membuat aplikasi web yang kompleks [13].

### Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan Sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan melakukan pengembangan sistem melalui pendekatan model SDLC (*System Development Life Cycle*) *Waterfall*. SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah pendekatan sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan sistem perangkat lunak, melibatkan serangkaian langkah-langkah dan proses yang dirancang untuk memastikan bahwa sistem perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi kebutuhan dan tujuan tertentu [14]. Berikut SDLC *Waterfall* pada penelitian ini, sebagai berikut:



Gambar 1. *System Development Life Cycle Waterfall*

a. Requirement Analysis (Analisis Kebutuhan)

Analisis kebutuhan adalah suatu pendekatan untuk mengidentifikasi kebutuhan, tujuan, dan konteks pembelajaran untuk merancang dan menyusun materi pengajaran yang sesuai dengan para pelajar. Tujuan utama melakukan analisis kebutuhan adalah untuk mendapatkan informasi yang ketika ditindaklanjuti membuat pengajaran lebih baik. Dalam penelitian ini dilakukan teknik wawancara, observasi dan studi pustaka guna memenuhi data dari analisis kebutuhan yang terdiri dari mengidentifikasi kebutuhan pengguna dari staff akademik dan dosen terkait proses presensi dan informasi kegiatan kampus serta kebutuhan sistem secara rinci dan spesifikasi teknis yang mencakup fungsi dan fitur yang akan diimplementasikan.

b. System Design (Desain Sistem)

Desain Sistem merupakan tahapan menganalisa gambaran seperti apa sistem yang akan dibuat, bagaimana *interface* untuk setiap kegiatannya, serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan, maka dari itu dalam penelitian ini perangkat lunak harus sesuai dengan kebutuhan penelitian ini dalam menyelesaikan masalah sistem informasi aplikasi absensi pada Politeknik Piksi Ganesha.

c. *Implementation* (Implementasi)

Implementasi pada tahap ini terjadi proses menerjemahkan perancangan desain ke bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, dengan menggunakan kode-kode bahasa pemrograman. Kode yang dihasilkan masih berupa modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan pada tahap berikutnya. Pada penelitian ini melakukan pengembangan sistem berdasarkan perancangan yang telah dibuat, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework laravel*, pembuatan basis data MySQL untuk menyimpan data presensi dan informasi kegiatan kampus, serta implementasi fitur-fitur yang mencakup proses presensi otomatis, pengelolaan kegiatan, notifikasi, dan pembuatan laporan.

d. *Testing* (Pengujian)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah software yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan fungsi pada software terdapat kesalahan atau tidak. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini meliputi pengujian unit untuk memastikan setiap fitur berfungsi dengan benar dan sesuai spesifikasi teknis, pengujian integrasi untuk memastikan berbagai komponen sistem bekerja bersama dengan baik dan pengujian fungsional dan non-fungsional untuk memverifikasi bahwa sistem memenuhi kebutuhan dan kriteria kualitas yang telah ditentukan.

e. *Deployment* (Implementasi Penuh)

Proses implementasi pada sebuah aplikasi atau sistem sesuai dengan tujuan pembuatan produk sehingga diharapkan dapat memudahkan pekerjaan manusia untuk mengakses websitenya. Implementasi penuh pada penelitian ini dengan cara pengimplementasian sistem ke lingkungan produksi dan meluncurkannya untuk digunakan oleh staff akademik, dan dosen.

f. *Maintenance* (Pemeliharaan)

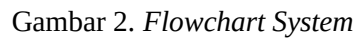
*Software* yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru. Pemeliharaan dalam penerapan sistem pada penelitian ini dengan cara pemantauan dan pemeliharaan rutin untuk memastikan kinerja sistem tetap optimal dan aman, serta menerima masukan dari pengguna dan melakukan perbaikan atau penyesuaian sesuai kebutuhan dan umpan balik.

## HASIL

Berdasarkan kebutuhan sistem, aplikasi yang dibangun harus memenuhi kebutuhan berikut: mampu memudahkan bagian akademik untuk mengelola data kehadiran dosen, mampu memberikan efisiensi dan efektifitas untuk menampilkan data yang valid dalam bentuk laporan kehadiran harian dan rekapitulasi mingguan yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja menggunakan komputer atau *smartphone*.

### A. Rancangan Sistem

#### 1. *Flowchart*



## 2. Data Flow Diagram

```

graph TD
    SA[Staff Akademik] -- "Data Presensi Dosen" --> S((SIMPRESENSI PIKSI GANESHA))
    S -- "Riwayat Presensi Data Kegiatan" --> D1[Dosen]
    D2[Dosen] -- "Data Presensi" --> S
    S -- "Data Presensi" --> SA
  
```

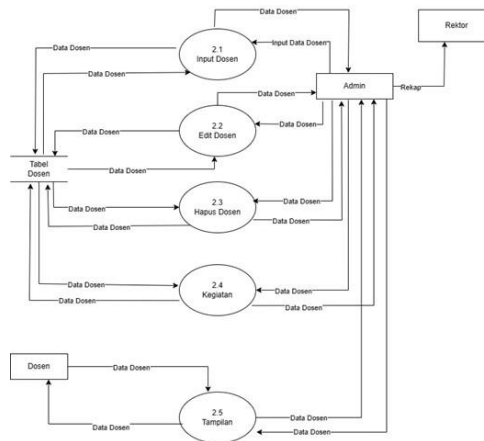
Gambar 3. *Data Flow Diagram Level 0*

The diagram illustrates the system architecture with the following components and data flows:

- Entities (Rectangles):** Dosen, Admin, Absensi, Dosen (bottom right), and Direktur.
- Processes (Ovals):** Login, Data Dosen, and Data Kegiatan.
- Data Flows:**
  - Dosen to Login:** Data Absensi, Info Absensi.
  - Login to Admin:** Data User, Info User.
  - Admin to Login:** Info User.
  - Admin to Data Dosen:** Data Dosen, Info Dosen.
  - Data Dosen to Admin:** Data Dosen, Info Dosen.
  - Admin to Absensi:** Data Dosen, Info Dosen.
  - Absensi to Admin:** Info Absensi.
  - Absensi to Login:** Data Kegiatan.
  - Absensi to Data Kegiatan:** Data Kegiatan.
  - Absensi to Dosen (bottom right):** Info Absensi, Data Absensi.
  - Dosen (bottom right) to Absensi:** Info Absensi, Data Absensi.
  - Absensi to Tabel Absensi:** Data.
  - Tabel Absensi to Absensi:** Data Absensi.
  - Admin to Laporan Rekap:** Laporan Rekap.
  - Laporan Rekap to Direktur:** (Implied flow).

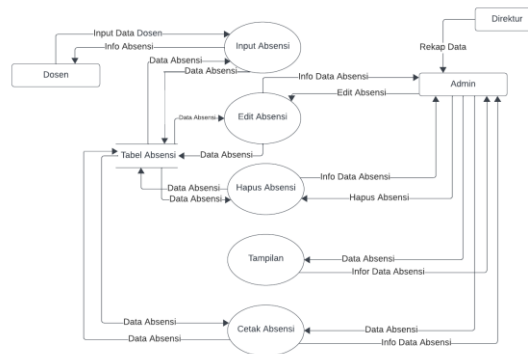
Gambar 4. *Data Flow Diagram Level 1* Proses 2

DFD Level 1 proses 2 adalah *Data Flow* yang merupakan proses manajemen data dosen dari sistem informasi terdapat 5 proses dari sistem yang ditampilkan pada DFD level 1 proses 2.



Gambar 5. Data Flow Diagram Level 1 Proses 3

DFD Level 1 proses 3 adalah *Data Flow* yang merupakan proses manajemen data dosen dari sistem informasi terdapat 5 proses dari sistem yang ditampilkan pada DFD level 1 proses 3.



Gambar 7. Data Flow Diagram Level 1 Proses 4

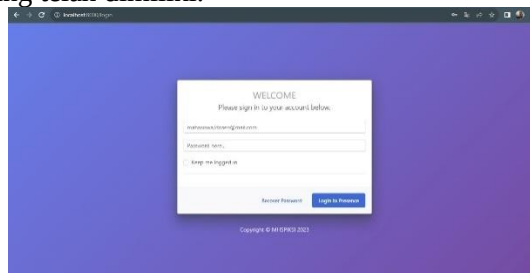
DFD Level 1 proses 4 adalah *Data Flow* yang merupakan proses manajemen data absensi dari sistem informasi terdapat 5 proses dari sistem yang ditampilkan pada DFD level 1 proses 4

## B. Implementasi Desain Antar Muka

Tahap selanjutnya dalam pembuatan sistem informasi aplikasi absensi dosen yaitu implementasi sistem yang berbasis web menggunakan *Framework Laravel*. Berikut adalah tampilan dari aplikasi absensi dosen menggunakan *Framework Laravel*:

### 1. Tampilan Login

Halaman pertama pada aplikasi absensi dosen berbasis *web*. Halaman ini digunakan untuk *login* saat akan mengakses aplikasi seperti pada gambar 8. User harus memasukkan *email* dosen dan *password* yang telah dimiliki.



Gambar 8. Tampilan Halaman Login

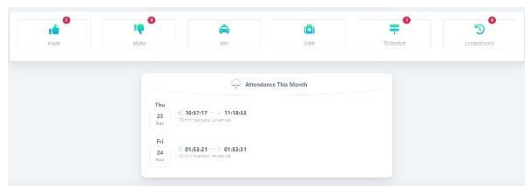
## 2. Dashboard SIM-presensi



Gambar 9. Tampilan *Dashboard* SIM-presensi

Halaman *Dashboard* merupakan tampilan setelah halaman *login* dari aplikasi yang berfungsi menampilkan semua menu-menu yang ada diaplikasi, dimana pada halaman ini dosen melakukan absensi kehadiran.

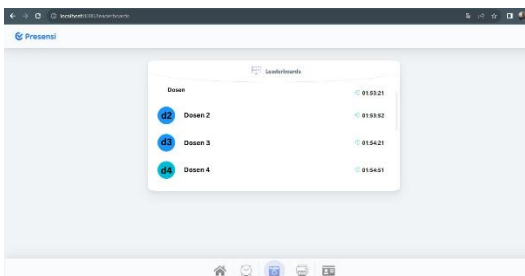
## 3. Menu dan Data



Gambar 10. Tampilan Menu dan Data

Pada halaman menu dan data absensi dosen sebagai pusat kontrol hadirnya dosen yang terdiri dari fitur-fitur seperti fitur hadir, alpha, izin, sakit, terlambat dan *leaderboard*

## 4. Tampilan Data



Gambar 11. Tampilan *Dashboard* SIM-presensi

Halaman tampilan data merupakan salah satu fitur untuk menyimpan data *detail* dosen di *database*. Data yang disimpan berupa nama dan keterangan waktu dari dosen yang melakukan absensi.

## SIMPULAN

Dari hasil analisis dan perncangan sistem presensi Dosen di Politeknik Piksi Ganesha dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Sistem informasi presensi Dosen yang berjalan masih kurang optimal, dikarenakan masih ada rekap manual.
- Pengolahan data presensi Dosen masih rentan akan kesalahan pemasukan data bahkan bisa terjadi manipulasi data.
- Sistem presensi Dosen menggunakan Framework Laravel yang dirancang untuk responsif dan dapat diakses dari semua perangkat baik personal komputer ataupun *handphone* dengan menggunakan *web browser*, sehingga diharapkan mampu memberikan efektifitas dan efisiensi dalam pengelolaan data.



---

#### UCAPAN TERIMA KASIH / ACKNOWLEDGMENT

Segala Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih karunia nya yang dilimpahkan kepada penulis, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan karya tulis ilmiah ini yang berjudul **“Implementasi Aplikasi Absensi Dosen Menggunakan Framework Laravel Di Politeknik Piksi Ganesha”** tepat pada waktunya.

Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak institusi Politeknik Piksi Ganesha dan semua pihak yang telah membantu serta mendukung penulis dalam menyusun dan menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam karya tulis ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritikan yang membangun dari pembaca demi kemajuan karya tulis ilmiah ini. Penulis juga memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. D. M. Anggraeni, R. Mucharromah, Z. B. Taqiyya, E. R. Fadilah, I. K. Mahardika, and F. Yusmar, “PERKEMBANGAN TEKNOLOGI DAN KOMUNIKASI DALAM PENDIDIKAN,” *FKIP e-PROCEEDING*, 2023.
- [2]. K. Nawiyah, D. Satria, and S. Mustafa, “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KASIR PADA ZAIRA LAUNDRY BERBASIS WEB,” *Karya Ilmiah Fakultas Teknik (KIFT)*, vol. 2, no. 4, 2022.
- [3]. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta, 2019.
- [4]. J. Seah and R. M. Ridho, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN SUKU CADANG UNTUK ALAT BERAT BERBASIS DESKTOP PADA CV BATAM JAYA,” *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, vol. 3, no. 2, 2020.
- [5]. D. M. Wahyudi and R. M. Ridho, “SISTEM INFORMASI PENJUALAN MOBIL BEKAS BERBASIS WEB PADA CV PHUTU OIL CLUB DI KOTA BATAM,” *comasiejournal*, vol. 1, no. 1, 2019.
- [6]. A. G. Mulia, “Sistem Informasi Absensi berbasis WEB di Politeknik Negeri Padang,” *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, vol. 5, no. 1, pp. 11–17, Jun. 2020, doi: 10.30869/jtii.v5i1.519.
- [7]. S. Subiantoro and S. Sardiarinto, “PERANCANGAN SISTEM ABSENSI PEGAWAI BERBASIS WEB Studi Kasus : Kantor Kecamatan Purwodadi,” *Swabumi*, vol. 6, no. 2, Sep. 2018, doi: 10.31294/swabumi.v6i2.4868.
- [8]. J. Suhimarita and D. Susianto, “Aplikasi Akutansi Persediaan Obat Pada Klinik Kantor Badan Pemeriksa Keuangan Perwakilan Lampung,” *Jurnal JUSINTA*, vol. 2, no. 1, 2019.
- [9]. S. M. Novendri, A. Saputra, and E. C. Firman, “APLIKASI INVENTARIS BARANG PADA MTS NURUL ISLAM DUMAI MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL,” *Lentera Dumai*, vol. 10, no. 2, 2019.
- [10]. Elgamar, *KONSEP DASAR PEMROGRAMAN WEBSITE DENGAN PHP*, Cetakan Pertama. Kota Malang: CV. Multimedia Edukasi, 2020.
- [11]. E. S. Soegoto, “Implementing Laravel framework website as brand image in higher-education institution,” *IOP Conf Ser Mater Sci Eng*, vol. 407, p. 012066, Sep. 2018, doi: 10.1088/1757-899X/407/1/012066.
- [12]. M. Stauffer, *Laravel Up & Running*, 3rd ed. O’Reilly Media, Inc., 2023.
- [13]. R. Somya and T. M. E. Nathanael, “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELATIHAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN TEKNOLOGI WEB SERVICE DAN FRAMEWORK



LARAVEL,” Jurnal Techno Nusa Mandiri, vol. 16, no. 1, pp. 51–58, Mar. 2019, doi: 10.33480/techno.v16i1.164.

- [14].A. S. Rosa and M. Shalahuddin, Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek edisi revisi. Bandung: Informatika Bandung, 2018.