

## Sistem Informasi Pengelolaan Linen di Rumah Sakit Petrokimia Gresik Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel

Muhammad Nur Assidiq S<sup>1\*</sup>, Henny Dwi Bhakti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Muhammadiyah Gresik

<sup>1,2</sup>Jl. Harun Thohir No 21 Indonesia

E-mail: [dickyassidiq9@gmail.com](mailto:dickyassidiq9@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [hennydwi@umg.ac.id](mailto:hennydwi@umg.ac.id)<sup>2</sup>

Submitted Date: 09 Oktober 2024

Accepted Date: 12 November 2024

**Abstrak** - Di era digital saat ini perkembangan teknologi informasi sangatlah pesat di segala bidang, contohnya pada bidang kesehatan rumah sakit. Di Rumah Sakit Petrokimia Gresik pengelolaan dan inputan data linen bersih dan kotor masih dilakukan secara manual, yang dapat menyebabkan kehilangan data dan kurang efisiensi dalam pengelolaan linen. Tujuan dari penelitian ini Merancang system informasi pengelolaan linen di Rumah Sakit Petrokimia Gresik berbasis web menggunakan framework Laravel untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan linen. Penelitian ini menggunakan metode SLDC (*Software Development Live Cycle*) waterfall untuk merancang sistem informasi. Sistem ini dibangun menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Sistem informasi ini memungkinkan petugas linen, perawat, petugas laundry, dan lainnya untuk melakukan inputan data linen secara otomatis. Data linen bersih dan kotor dapat diakses secara sistematis dan dapat dicetak langsung. Dengan demikian, sistem ini dapat meningkatkan kecepatan dan efisiensi dalam pengelolaan linen di Rumah Sakit Petrokimia Gresik. Sistem informasi pengelolaan linen berbasis web yang dibangun menggunakan framework Laravel nantinya dapat membantu Rumah Sakit Petrokimia Gresik dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan linen, serta memudahkan petugas dalam melakukan pengelolaan linen secara lebih cepat dan efektif

**Keyword** : Linen, Sistem Informasi, Framework Laravel, Metode SLDC Waterfall.

**Abstract** - In today's digital era, the development of information technology is very rapid in all fields, for example in the field of hospital health. At Petrokimia Gresik Hospital, the management and input of clean and dirty linen data is still carried out manually, which can cause data loss and lack of efficiency in linen management. The purpose of this study is to design a web-based linen management information system at Petrokimia Gresik Hospital using the Laravel framework to improve efficiency and accuracy in linen management. This study uses the SLDC (*Software Development Live Cycle*) waterfall method to design an information system. The system is built using the Laravel framework and MySQL database. This information system allows linen officers, nurses, laundry attendants, and others to automatically input linen data. Clean and dirty linen data can be accessed systematically and can be printed directly. Thus, this system can increase the speed and efficiency in linen management at Petrokimia Gresik Hospital. The web-based linen management information system built using the Laravel framework will later help Petrokimia Gresik Hospital in improving efficiency and accuracy in linen management, as well as making it easier for officers to manage linen more quickly and effectively

**Keywords**: Linen, Information Systems, Laravel Framework, SLDC Waterfall Method.

### 1. Pendahuluan

RS Petrokimia Gresik adalah Rumah Sakit Umum yang berada di bawah naungan PT. Petro Graha Medika. RS Petrokimia Gresik memiliki visi untuk menjadi Rumah Sakit pilihan utama masyarakat di Wilayah Gresik dan sekitarnya. Beberapa fasilitas dan pelayanan yang tersedia di RS Petrokimia Gresik adalah Laboratorium Klinik, Ruang ICU, Kamar Operasi, Ambulans, Trauma Center dan beberapa fasilitas penunjang lainnya. Ada 2 gedung yang berpusat di RS Petrokimia Gresik yaitu gedung Abhinaya dan Gedung Abhipraya sebagai tempat rawat inap pasien. Dalam pengelolaannya setiap hari akan ada linen bersih dan linen kotor yang dijadwalkan untuk di distribusikan di setiap gedung dengan posisi ruangannya untuk penanganan kamar pasien, operasi dan perlengkapan petugas yang sedang jaga. Hal ini mengharuskan pihak rumah sakit melakukan pemenuhan berbagai fasilitas untuk menunjang kepuasan pasien. Melihat bahwa linen sangat dibutuhkan di setiap ruang rumah sakit, maka pengelolaannya harus dilakukan penanganan secara efisien dan terstruktur.

Linen adalah kain yang digunakan di rumah sakit untuk kegiatan operasi, persalinan, dan perlengkapan pasien seperti duk, bantal sprei, dan jas operasi[1]. Seluruh bagian yang memberikan layanan kesehatan di Rumah Sakit menggunakan linen, yang merupakan alat kesehatan non medis yang sangat penting[2]. Menurut pembagiannya, linen terdiri dari linen bersih, linen kotor non infeksi dan linen kotor terinfeksi[3]. Pengelolaan

linen bersih dan kotor di rumah sakit petokimia dilakukan oleh petugas linen yang berjaga setiap sif, untuk linen bersih akan dilakukan distribusi dari laundry grahu pada waktu siang hari dan linen kotor akan dilakukan distribusi untuk dikirim ke box linen kotor pada malam hari oleh petugas linen, kemudian pagi hari akan diangkut supir untuk dikirim ke laundry grahu. Dalam pengelolaannya ini data datanya masih dilakukan secara manual lewat kertas yang ditempel pada kresek linen, maka sering terjadi hilang atau tidak tertulis yang mengakibatkan petugas linen, petugas ruangan, maupun petugas laundry bingung jika ingin melihat data linen yang didistribusikan saat itu. Seringnya stok juga tidak sesuai dan kesalahan pencatatan dalam proses pengiriman linen merupakan sering ditemukan dalam proses pendistribusian. Hal tersebut mengakibatkan petugas linen hanya memperkirakan jenis linen dan berapa jumlah yang di laundry saat itu.

Pengelolaan dalam bentuk sistem informasi sangatlah penting untuk efisiensi distribusi linen di Rumah Sakit Petrokimia Gresik. Supaya tidak ada komplain oleh pasien terkait linen juga, Karena untuk meningkatkan visi Rumah Sakit Petrokimia Gresik yaitu menjadi Rumah Sakit pilihan utama masyarakat di Wilayah Gresik dan sekitarnya. Berdasarkan identifikasi masalah diatas, rumusan masalah yang akan dibuat adalah dengan membuat aplikasi website sistem informasi linen menggunakan framework laravel untuk pengelolaan linen di Rumah Sakit Petrokimia Gresik.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Pengertian Linen

Linen merupakan salah satu alat pelayanan Kesehatan nonmedis yang penting karena semua penyedia layanan kesehatan di rumah sakit wajibkan penggunaannya[4]. Linen sendiri mengacu pada semua produk tekstil dirumah sakit, seperti sprei diruang perawatan dengan bedah diruang operasi(OK), meskipun jas perawat, jas dokter, dan jas kerja biasanya diklasifikasikan dalam kategori linen seragam[5]. Menurut pembagiannya, linen terdiri atas linen bersih, linen kotor non infeksi dan linen kotor terinfeksi[6].

### 2.2 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi manajemen, juga dikenal sebagai SIM, adalah sistem perencanaan bagian dari pengendalian internal suatu bisnis yang mencakup pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi, dan prosedur oleh akuntansi manajemen untuk memecahkan masalah bisnis seperti biaya produk, layanan, atau strategi bisnis[7]. SIM berbeda dengan sistem informasi biasa karena SIM digunakan untuk menganalisis sistem informasi[8].

### 2.3 Framework Laravel

Laravel adalah rangka kerja bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) yang memanfaatkan konsep Model View Controller (MVC) untuk membuat aplikasi berbasis web[9]. Framework ini dibuat oleh Taylor Otwell dan pertama kali tersedia pada 9 Juni 2011. Anda dapat menggunakan Laravel tanpa biaya dan bebas karena berlisensi open source[10][11]. Sistem Laravel dapat ditemukan di URL ini: <https://laravel.com>. Salah satu fitur kontemporer Laravel adalah bundling, Eloquent ORM (Object-Relational Mapping), Query Builder, Application Logic, Reverse Routing, Resource Controller, Class Auto Loading, View Composers, Blade, IoC Containers, Migration, Database Seeding, Unit Testing, Automatic Aggregation, Form Request, dan Middleware. Fitur-fitur ini sangat membantu pembangunan aplikasi untuk membuat aplikasi yang berguna[12].

### 2.4 My SQL

MySQL adalah sebuah DBMS (Database Management System) menggunakan perintah SQL (Structured Query Language) yang banyak digunakan saat ini dalam pembuatan aplikasi berbasis website[13][14]. MySQL dibagi menjadi dua lisensi, pertama adalah Free Software dimana perangkat lunak dapat diakses oleh siapa saja. Dan kedua adalah Shareware dimana perangkat lunak berpemilik memiliki batasan dalam penggunaannya[15].

## 3. Metode Penelitian

### 3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam proses desain pengembangan perangkat lunak sistem informasi pengelolaan linen di rumah sakit ini, metode yang digunakan adalah SLDC ( Software Development Life Cycle) waterfall. Berikut ditunjukkan pada gambar 1. Metode Waterfall adalah metode kerja yang menekankan fase-fase yang berurutan dan sistematis. Disebut waterfall karena proses mengalir satu arah “ke bawah” seperti air terjun. Metode waterfall harus dilakukan secara berurutan sesuai dengan tahap yang ada. Tahap-tahapannya adalah sebagai berikut :

#### 1. Requirement gathering and analysis

Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan untuk menentukan kebutuhan apa yang harus dipenuhi program. Observasi, wawancara, atau diskusi adalah beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendapatkan informasi.

#### 2. Design

Sebelum kode dibuat, perancangan desain perangkat lunak dilakukan. Bisa menggunakan Flowchart, Mind Map, atau Entity Relationship Diagram (ERD) untuk membuat desain sistem.

### 3. Implementation

Pada tahap implementasi, seluruh desain yang telah dibuat sebelumnya diubah menjadi kode program. Kode yang dihasilkan masih berbentuk modul, yang harus digabungkan di tahap berikutnya.

### 4. Integration and Testing

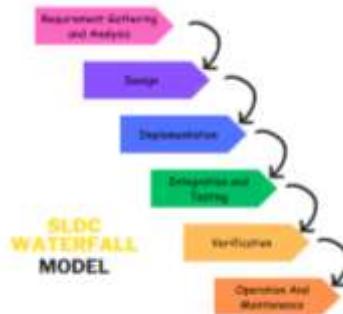
Pada tahap ini, modul-modul yang telah dibuat sebelumnya digabungkan dan diuji untuk memastikan apakah perangkat lunak yang dibuat sesuai dengan desain dan fungsinya.

### 5. Verification

Pada tahap ini, pengguna atau klien langsung menguji sistem untuk melihat apakah ia sesuai dengan tang disetujui atau tidak.

### 6. Operation And Maintenance

Operasi dan pemeliharaan adalah tahap terakhir dari model waterfall. Pada tahap ini, sistem telah dijalankan dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan adalah proses memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya.



Gambar 1. SLDC Waterfall Model Diagram

### 3.2 Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Observasi

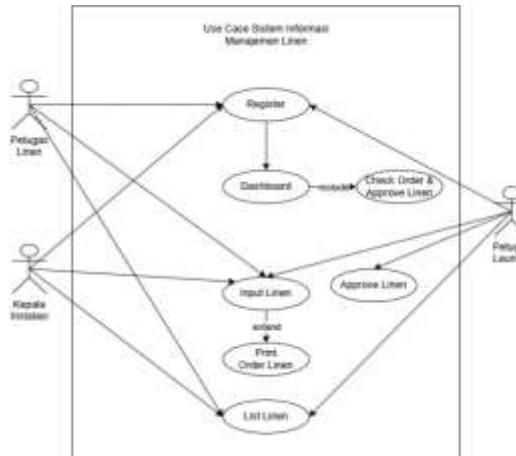
Pengumpulan data dengan metode observasi melibatkan pengamatan dan catatan tentang keadaan atau perilaku objek sasaran. Objek Penelitian yang digunakan merupakan tempat kerja bagi seorang peneliti sehingga observasi secara langsung dapat dilakukan secara mudah dan terperinci dari data data yang telah dikumpulkan.

#### 2. Studi Literatur

Teknik Pengumpulan data juga menggunakan studi literatur, dengan mencari informasi melalui jurnal, buku-buku, artikel, dan internet yang berhubungan dengan elemen-elemen yang dipakai dalam penelitian ini. Adapun literatur-literatur yang dipelajari adalah :

- Linen
- Sistem Informasi Manjemen
- Metode SLDC Waterfall
- Framework Laravel

### 3.3 Design



Gambar 2. Use Case Diagram SIML

Pada tahap desain system yang digunakan adalah pemodelan UML seperti, Use Case Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram.

## 1. UML

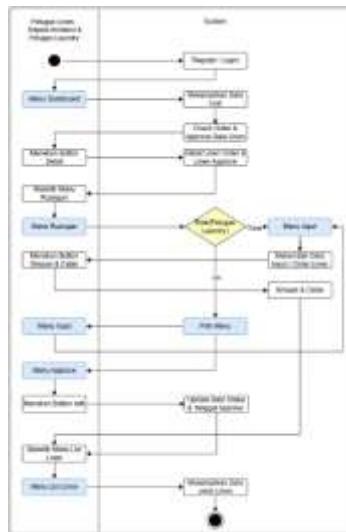
Pemodelan UML adalah bahasa visual yang memungkinkan pemodelan sistem dan komunikasi dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. Beberapa pemodelan yang termasuk dalam UML termasuk use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram[6].

## 2. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah model untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibangun yang biasanya terdiri dari actor dan relationshipnya[6]. Pada gambar terdapat 3 role yaitu petugas linen, kepala instalasi dan petugas laundry yang mendeskripsikan interaksi antara actor dengan sistem. Lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 2.

### 3. Activity Diagram

Activity Diagram atau workflow diagram merupakan aliran kerja dari sebuah sistem, proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak[6]. Aliran kerja dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram SIML

## 4. Class Diagram

ClassDiagram menggambarkan struktur sistem dan juga mendefinisikan kelas-kelas yang akan digunakan untuk membangun sistem[6]. Class Diagram dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Class Diagram SIML

#### 4. Implementasi Hasil

• **Implementasi**

Pada tahapan ini adalah implementasi hasil dari sistem informasi manajemen pengelolaan linenyang telah dibuat, mulai dari proses authentication, input data order linen, approve data linen order, download excel dan cetak hasil.

## 4.1 Interface Halaman Register

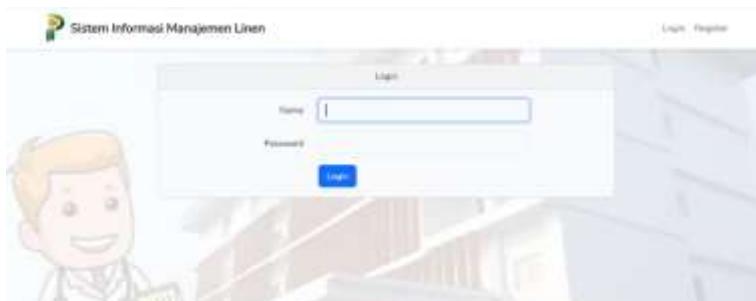
Pada gambar 5 merupakan tampilan dari proses register mulai dari melakukan input nama, password, unit dan jabatan yang terdiri dari 3 role petugas linen, kepala instalasi dan petugas laundry. Setelah melakukan input semua data dan melakukan register akan masuk pada menu dashboard sesuai role jabatan.



Gambar 5. Tampilan Halaman Register

#### 4.2 Interface Halaman Login

Pada gambar 6 merupakan tampilan dari proses register yang sama dengan proses register namun sudah punya akun, dengan melakukan input Nama dan Password akan diredirect sesuai role akun tersebut.



Gambar 6. Tampilan Halaman Login

#### 4.3 Interface Halaman Dashboard

Pada gambar 7 merupakan tampilan dari menu dashboard dengan beberapa tampilan di depannya seperti Data Order dan Approve yang diinput hari tersebut, detailnya dan menampilkan semua unit yang ada di RS Petrokimia Gresik. Kemudian pada gambar 8 merupakan tampilan detail dari linen order apabila menekan tombol detail pada 2 menu yang ada di dashboard. Untuk detail approve juga hampir sama, dari menampilkan semua datanya juga dapat melakukan download excel.



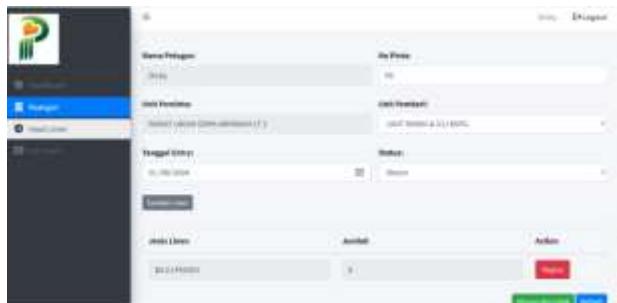
Gambar 7. Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 8. Tampilan Halaman Menu Detail Linen

#### 4.4 Interface Halaman Ruangan Menu Input Linen

Pada gambar 9 merupakan tampilan dari menu ruangan input linen dengan semua data dari user yang login , dengan memasukkan no pinta, unit yang memberi tanggal entry dan juga statusnya. Kemudian pada gambar 10 yaitu proses input untuk jenis linen beserta jumlahnya dengan tampilan modalbox.



Gambar 9. Tampilan Halaman Menu Ruangan Input Linen



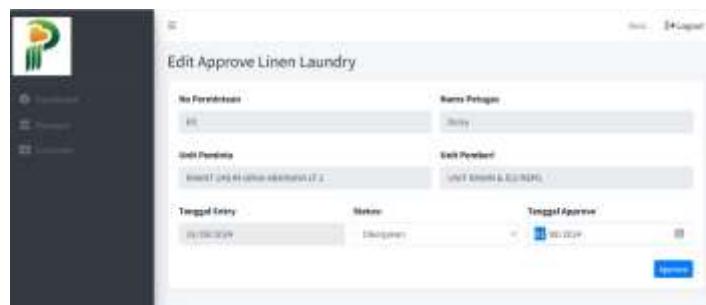
Gambar 10. Tampilan ModalBox Proses Input Linen dan Jumlah

#### 4.5 Interface Halaman Approve Linen

Pada gambar 11 merupakan tampilan dari menu ruangan approvelinen, hanya user dengan jabatan petugas laundry saja yang dapat mengakses menu approve linen ini. Menu ini menampilkan semua order yang diinput oleh petugas linen. Kemudian pada gambar 12 yaitu proses updatedata order tersebut oleh petugas laundry dengan melakukan input tangga approve juga statusnya.



Gambar 11. Tampilan Halaman Menu Ruangan Approve Linen



Gambar 12. Tampilan Halaman Edit Update Aprrove Linen

## 4.6 Interface Halaman Cetak

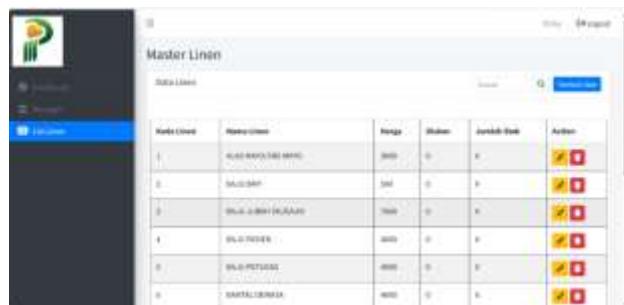
Pada gambar 13 merupakan tampilan dari cetak hasil order yang telah diinput setelah disimpan, nantinya cetak hasil ini ditempelkan pada kresek plastik linen yang akan dikirim ke laundry untuk dilakukan ttd masing-masing kepala bidang.



Gambar 13. Tampilan Halaman Cetak Linen

## 4.7 Interface Halaman List Linen

Pada gambar 14 merupakan tampilan dari list linen yang berisi semua jenis linen yang ada di Rumah Sakit Petrokimia Gresik.



Gambar 14. Tampilan Halaman Menu List Linen

#### 4.8 Proses Input Sebelum Menggunakan SIM Pengelolaan Linen

Pada gambar 15 adalah proses input linen sebelumnya yang dilakukan secara manual, masih menggunakan rekap tulis untuk pengelolaan linennya. Sehingga proses kerja menjadi tidak efisien.



Gambar 15. Proses Input Data Linen Sebelum Menggunakan SIML

Lalu pada gambar 16 adalah proses linen yang sudah direkap dan bisa langsung di download menjadi excel

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	No.	No Pinta	Nama Petugas	Unit Perminta	Unit Pemberi	Status	Tanggal Entry	Tanggal Approve	Detail Jenis Linen	Jumlah
2	1	R3	Dicky	RAWAT UMUM GRHA ABHINAYA LT 2	UNIT RAWIN & ICU RSPG	Dikerjakan	2024-08-01	2024-08-01	BAJU PASIEN	8
3	2	R3	Dicky	RAWAT UMUM GRHA ABHINAYA LT 2	UNIT RAWIN & ICU RSPG	Dikerjakan	2024-08-01	2024-08-01	BAJU PETUGAS	14
4	3	R3	Dicky	RAWAT UMUM GRHA ABHINAYA LT 2	UNIT RAWIN & ICU RSPG	Dikerjakan	2024-08-01	2024-08-01	SELIMUT TEBAL	6

Gambar 16. Tampilan Hasil Rekap Data Dari Download Excel

## 5. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian dengan membangun sistem informasi pengelolaan linen, diharapkan dapat membantu proses operasional pengelolaan distribusi linen di rumah sakit petrokimia gresik lebih cepat dan efisien. Proses tidak dilakukan secara manual lagi serta data dokumen linen bisa diakses kapanpun dan tidak mudah hilang.

## Daftar Pustaka

- [1] A. Alifah, S. Pawelas Arso, W. Kusumastuti Administrasi Dan Kebijakan Kesehatan, And F. Kesehatan Masyarakat, "Analisis Manajemen Pengelolaan Linen Dalam Memenuhi Standar Pelayanan Minimal Di Rsud Tugurejo Provinsi Jawa Tengah," *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal)*, Vol. 7, No. 4, Pp. 2356–3346, Oct. 2019, Accessed: Aug. 05, 2024. [Online]. Available: <Http://Ejournal3.Undip.Ac.Id/Index.Php/Jkm>
- [2] H. Mukhtar, N. Nurmaimun, J. Yunita, A. Asfeni, And H. Djunaeni, "Analisis Pengelolaan Linen Di Instalasi Laundry Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Pekanbaru Tahun 2018," *Jurnal Kesehatan Komunitas*, Vol. 4, No. 3, Pp. 112–119, Feb. 2019, Doi: 10.25311/Keskom.Vol4.Iss3.278.
- [3] P. P. Sistem Informasi Manajemen Keuangan Berbasis Web Studi Kasus Karya Swadaya Abadi Happy Anita Margaretha, M. N. Nababan, And H. Anita Margaretha, "Saintek (Jurnal Sains Dan Teknologi) Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Berbasis Web Studi Kasus Pt. Karya Swadaya Abadi," *Saintek (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, Vol. 1, No. 2, Pp. 24–31, 2020.
- [4] F. Ardiansyah, "Pengembangan Sistem Informasi Keanggotaan Online Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel Dengan Metode Prototype Pada Asosiasi Inkindo," *Jorapi : Journal Of Research And Publication Innovation*, Vol. 1, No. 2, 2023, [Online]. Available: <Https://Laravel.Com>.
- [5] Y. D. Arimbi, D. Kartinah, A. Nila, And W. Della, "Rancangan Sistem Informasi Kost Putri Malika Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel Dan Mysql," *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, Vol. 1, No. 3, Pp. 93–103, 2022, [Online]. Available: <Https://Www.Teamstart.My.Id/>.
- [6] M. Syarif And W. Nugraha, "Pemodelan Diagram Uml Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce," *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (Jtik)*, Vol. 4, No. 1, 2020.
- [7] Z. Zulfan, B. Bahagia, H. Ahmadian, and D. Satria, "Sistem Informasi Data Korban Kebencanaan Berbasis Web," in Prosiding Seminar Nasional USM, 2017.
- [8] T. Yusnanto, "Perancangan Sistem E-Commerce Pada Pt. Columbindo Perdana Magelang Untuk Meningkatkan Strategi Pemasaran," ... Semin. Nas. Fak. Ekon. Untidar 2019, 2019.
- [9] D. Satria, Zulfan, Munawir, and T. Hidayat, "Implementation of wireless sensor network (WSN) on garbage transport warning information system using GSM module," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1175, p. 12054, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1175/1/012054.
- [10] D. Damayanti and N. Nirmalasari, "Sistem Informasi Manajemen Penggajian dan Penilaian Kinerja Pegawai pada SMK Taman Siswa Lampung," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 4, p. 389, 2019, doi: 10.25126/jtiik.2019641003.
- [11] A. A. P. Sishadi and P. A. R. Devi, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada UPT 56 Gresik," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 6, pp. 1051–1056, 2022.
- [12] N. L. G. P. Suwirmayanti and P. A. G. Permana, "Implementasi Framework Laravel Pada Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 1 Kediri Berbasis Web," 2023.
- [13] J. Pratama and R. Rachman, "Rancang Bangun Aplikasi E-Voting Ketua Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) Menggunakan Framework Laravel Berbasis Website (Studi Kasus: SMPN 39 Bandung)," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 4, pp. 714–718, 2022.
- [14] D. Made, D. U. Putra, G. S. Mahendra, and E. Mulyadi, "SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU PADA SMP NEGERI 3 CIBAL BERBASIS WEB," *Inser. Inf. Syst. Emerg. Technol. J.*, vol. 3, no. 1, 2022.
- [15] A. Niamilah, A. A. Alfin, and I. Kurniasari, "Siklus Hidup Pengembangan Sistem Basis Data Pada Sistem Informasi Buku Tamu di Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri Menggunakan MySQL," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 115–121, 2023.
- [16] N. Aliyah, Z. Zainal, and M. Munawir, "Sistem Informasi Manajemen Penyiaran Informasi Kegiatan DPRA Berbasis Web," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 4, pp. 685–693, 2022.