
Implementasi *Rapid Application Development* Sistem Pemesanan Sertifikat Laik Operasi (SLO) Instalasi Listrik PT. Inspeksi Kelistrikan Indonesia (INKINDO)

Faldy Febriansyah¹, Dicky Hariyanto²
Sistem Informasi Kota Bogor^{1,2}
Universitas Bina Sarana Informatika^{1,2}

Email: faldyfebriansyah3@gmail.com¹, dicky.dkh@bsi.ac.id²

Abstrak

PT. Inspeksi Kelistrikan Indonesia (INKINDO) adalah perusahaan yang bergerak pada bidang jasa pemasangan instalasi kelistrikan dan penerbit Sertifikat Laik Operasi (SLO) yang dibutuhkan sebagai syarat pemasangan instalasi kelistrikan dengan izin Kementerian ESDM dan juga dari Perusahaan Listrik Negara (PLN). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di PT. INKINDO, ditemukan permasalahan pada sistem pemesanan yang sedang berjalan, seperti pelanggan yang ingin melakukan pemesanan sertifikat laik operasi instalasi listrik masih harus datang langsung atau melalui panggilan *Whatsapp*, hal tersebut tentunya menjadi kurang efektif dan efisien. Selain itu untuk proses pembuatan laporan pemesanannya masih dilakukan secara manual, yaitu admin masih melakukan rekap semua pemesanan yang masuk setiap bulannya di aplikasi *Microsoft Excel*. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan membuat aplikasi pemesanan SLO berbasis *web* yang mempermudah dalam melakukan pemesanannya, sehingga dapat dilakukan di mana pun dan kapan pun. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode RAD serta bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, HTML, CSS, dan *jQuery*, serta untuk *databasenya* menggunakan *MySQL*. Hasil yang diharapkan dalam penelitian ini adalah dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada dan mempermudah untuk mempermudah staf administrasi dan pelanggan dalam melakukan proses pemesanan.

Kata Kunci: Perancangan Program, Pemesanan SLO, Berbasis *Web*

Abstract

PT. Inspeksi Kelistrikan Indonesia (INKINDO) is a company engaged in the field of electrical installation services and issues the Sertifikat Laik Operasi (SLO) required as a condition for installing electrical installations with a permit from the Ministry of Energy and Mineral Resources and from the Perusahaan Listrik Negara (PLN). Based on the results of research conducted at PT. INKINDO, found problems with the ongoing ordering system, such as customers who want to order a certificate of proper operation of electrical installations still must come in person or via WhatsApp calls, this of course becomes less effective and efficient. In addition, the process of making order reports is still done manually, namely the admin is still doing a recap of all orders that come in every month in the Microsoft Excel application. This study aims to overcome this problem by creating a web based SLO ordering application that makes it easier to place an order, so that it can be done anywhere and anytime. The software development method used is the RAD method and the programming languages used are PHP, HTML, CSS, and jQuery, and MySQL is used for the database. The expected results in this study are that it can be a solution to overcome existing problems and make it easier for administrative staff and customers to make the ordering process.

Keywords: Program Design, SLO orders, Web Based

PENDAHULUAN

PT. Inspeksi Kelistrikan Indonesia (INKINDO) adalah perusahaan yang terletak di daerah Bogor yang bergerak pada bidang jasa pemasangan instalasi kelistrikan dan penerbit Sertifikat Laik Operasi (SLO) yang dibutuhkan sebagai syarat pemasangan instalasi kelistrikan dengan izin Kementerian ESDM dan juga dari Perusahaan Listrik Negara (PLN). Sistem pemesanan yang berjalan pada PT. INKINDO saat ini masih dilakukan secara konvensional, seperti pelanggan yang ingin melakukan pemesanan sertifikat laik operasi instalasi listrik masih harus datang langsung atau melalui panggilan *Whatsapp*, sehingga data pelanggan yang masuk masih harus ditulis secara manual di dalam formulir pemesanan, sehingga hal tersebut menjadi kurang efektif dan efisien, serta untuk proses pembuatan laporan pemesanannya masih dilakukan secara manual, yaitu admin masih melakukan rekap semua pemesanan yang masuk setiap bulannya di aplikasi *Microsoft Excel*, hal tersebut dapat mengakibatkan kesalahan dalam pencatatan yang mengakibatkan data tidak tercatat secara maksimal dan juga membutuhkan waktu yang sangat lama. Kemudian belum adanya informasi secara langsung tentang status pemesanan, menjadi permasalahan tambahan yang dapat menimbulkan kesalahan dalam proses pengelolaan data pelanggan yang masuk

Pada penelitian terdahulu yang sudah dilakukan, ditemukan permasalahan yang sama dengan yang dialami oleh PT. INKINDO, yaitu masih menggunakan sistem manual, karena belum sepenuhnya menggunakan sistem yang sudah terkomputerisasi hal tersebut dapat menyebabkan banyak kehilangan data-data dan juga membuat lambatnya proses pencarian data yang masuk (Mansyuri, 2021).

Salah satu upaya untuk memperbaiki permasalahan dalam proses pemesanan SLO dan pembuatan laporannya, yaitu harus diubah dan ditingkatkan menjadi sistem yang terkomputerisasi agar data yang diolah menjadi lebih akurat dan tepat (Hellyana, 2017).

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan dalam proses pemesanan SLO, yaitu dengan merancang program pemesanan Sertifikat Laik Operasi (SLO) berbasis *web*. Oleh karena itu, dengan adanya perancangan program ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk

mengatasi masalah yang masih dilakukan secara konvensional dalam proses pemesanan SLO pada PT. INKINDO.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam proses penelitian ini, terdiri dari metode pengembangan perangkat lunak dan teknik pengumpulan data.

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini adalah model RAD atau *Rapid Application Development* yang merupakan model pengembangan perangkat lunak yang bersifat *incremental* dalam waktu pengerjaan yang pendek dan cepat (Sukanto & Salahuddin, 2018). Model RAD terbagi menjadi lima tahapan, yaitu sebagai berikut:

1. Pemodelan Bisnis

Tahapan ini bertujuan untuk memodelkan suatu fungsi bisnis agar mendapatkan informasi terkait proses bisnis yang harus dibuat dan siapa saja yang membuat informasi serta terlibat di dalam proses bisnis tersebut. Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan informasi terhadap sistem pemesanan yang sudah ada, diawali dengan menganalisis kebutuhan untuk pelanggan dalam melakukan pemesanan, melihat status pemesanannya, dan juga konfirmasi pembayaran. Tahapan ini juga menganalisis kebutuhan untuk admin dalam mengelola data-data yang disediakan untuk pemesanan Sertifikat Laik Operasi (SLO), seperti mengelola data pelanggan, data pemesanan dan data laporan.

2. Pemodelan Data

Tahapan ini bertujuan untuk memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis dan mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasinya dengan data-data yang lain. Pada tahap ini dilakukan pemodelan basis data menggunakan *Entity Relational Diagram* (ERD) dan *Logical Record Structured* (LRS), agar dapat diketahui data apa saja yang dibutuhkan serta mendefinisikan setiap atribut dan relasi data-datanya

3. Pemodelan Proses

Tahapan ini bertujuan untuk mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data. Pada tahap ini dilakukan

pemodelan setiap proses di dalam aplikasi yang akan dibuat dengan merancang struktur navigasi pada setiap halaman yang ada di dalam *website* menggunakan metode *composite* (campuran).

4. Pembuatan Aplikasi
Tahapan ini bertujuan untuk melakukan implementasi berdasarkan pemodelan proses dan pemodelan data untuk menghasilkan sebuah program. Pada tahap ini dilakukan pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman seperti *Hyperlink Text Markup Language* (HTML), *JavaScript*, *Cascading Style Sheets* (CSS) pada sisi *clientside* dan untuk *serverside* menggunakan *Hypertext Preprocessor* (PHP).
5. Pengujian dan pergantian
Tahapan ini bertujuan untuk melakukan pengujian setiap komponen pada aplikasi yang sudah dibuat. Pada tahap ini, pengujian yang akan dilakukan menggunakan *black box testing* yang bertujuan untuk mengurangi kesalahan saat data dimasukkan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam pembuatan penelitian ini terdiri dari:

1. Observasi
Dalam metode observasi ini dilakukan pengamatan secara langsung pada pelanggan yang akan melakukan pemesanan yang bertujuan untuk mencari dan mengumpulkan data terhadap prosedur sistem pemesanan yang sudah berjalan, sehingga dapat mengidentifikasi masalah yang ada.
2. Wawancara
Metode wawancara ini dilakukan untuk membahas tentang kegiatan sistem pemesanan yang sedang berjalan kepada admin perusahaan dari PT. Inspeksi Kelistrikan Indonesia (INKINDO). Sehingga didapatkan informasi tentang sistem pemesanannya yang dimulai dari prosedur pelanggan dalam melakukan pemesanan sampai dengan pembuatan laporan pemesanan.
3. Studi Pustaka
Metode ini digunakan sebagai pendukung dari data yang telah ada. Dengan cara mencari dari referensi jurnal, buku-buku dan informasi dari *internet* yang berkaitan mengenai sistem informasi pemesanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan suatu proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan untuk menganalisis kebutuhan pengguna dan sistem. Berikut adalah analisis kebutuhan dari sistem pemesanan SLO yang terdiri dari:

1. Kebutuhan Pengguna

Perancangan program pemesanan SLO berbasis *web* ini memiliki tiga pengguna sistem, yaitu Pelanggan, Admin dan *Manager*. Masing-masing dari ketiga pengguna tersebut mempunyai kebutuhan yang berbeda-beda dalam melakukan aktivitasnya di dalam sistem. Adapun kebutuhan setiap penggunanya adalah sebagai berikut:

- a. Kebutuhan Pelanggan
 - 1) Pelanggan dapat melakukan *login*
 - 2) Pelanggan dapat melihat cara pemesanan
 - 3) Pelanggan dapat melakukan pemesanan SLO
 - 4) Pelanggan dapat melakukan konfirmasi pembayaran
 - 5) Pelanggan dapat melihat data pemesanan yang telah dilakukan
- b. Kebutuhan Admin
 - 1) Admin dapat melakukan *login*
 - 2) Admin dapat mengelola data daya listrik
 - 3) Admin dapat mengelola data *user*
 - 4) Admin dapat mengelola data pemesanan SLO
 - 5) Admin dapat melihat data pelanggan
 - 6) Admin dapat membuat laporan
- c. Kebutuhan *Manager*
 - 1) *Manager* dapat melakukan *login*
 - 2) *Manager* dapat melihat data laporan pemesanan SLO

2. Kebutuhan Sistem

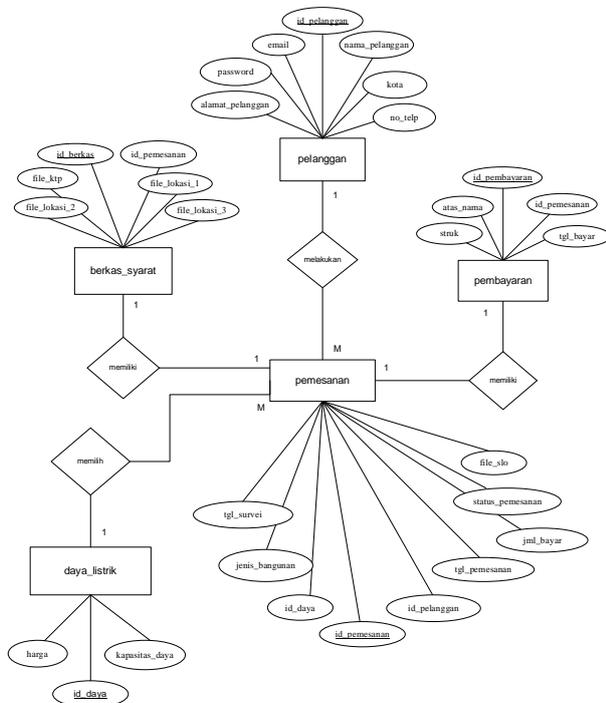
Dalam program pemesanan SLO berbasis *web* ini terdapat beberapa sistem yang dapat bekerja secara otomatis, yaitu sebagai berikut:

- a. Pada sistem *login*, jika pengguna yang melakukan *login* adalah admin maka pengguna dapat *login* melalui halaman administrator atau jika pengguna yang melakukan *login* adalah pelanggan maka dapat melalui halaman depan *website*.

- b. Pada sistem pemesanan SLO berbasis *website*, ketika pelanggan melakukan penginputan data pada *form* pemesanan maka secara otomatis sistem akan menyimpan data tersebut ke dalam *database*.
- c. Pada sistem verifikasi data pemesanan yang sudah di *input* oleh pelanggan, maka admin dapat melihat data yang sudah di *input* seperti data diri pelanggan dan data pembayaran melalui halaman admin dan selanjutnya admin juga dapat menyetujui pemesanan atau membatalkan pemesanan, sehingga secara otomatis sistem akan mengubah status pemesanan yang dapat dilihat oleh pelanggan dan admin.
- d. Pada sistem validasi *form*, sistem secara otomatis akan menampilkan pesan *error* jika terdapat data yang dimasukkan salah atau tidak sesuai.

Entity Relationship Diagram (ERD)

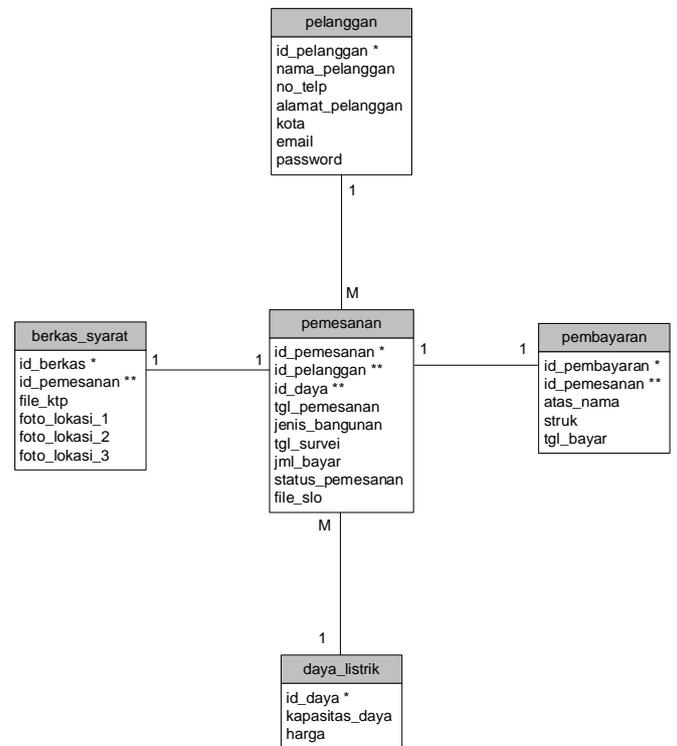
Adapun perancangan basis data yang dibuat menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Logical Record Structure (LRS)

Hasil dari *Entity Relationship Diagram (ERD)* selanjutnya dibuat menjadi *Logical Record Structure (LRS)* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini



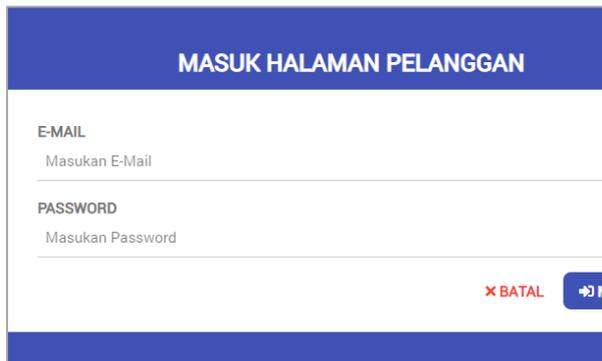
Gambar 2. Logical Record Structure (LRS)

Implementasi

Berikut adalah halaman-halaman program dari hasil implementasi perancangan program yang sudah dibuat, terdiri dari:

1. Halaman Login Pelanggan

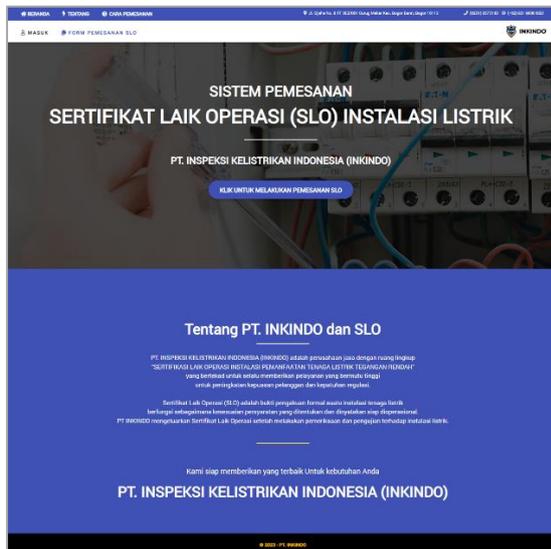
Pelanggan yang akan melakukan pemesanan diharuskan untuk melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengakses halaman pemesanan, halaman riwayat pemesanan dan konfirmasi pembayaran.



Gambar 3. Halaman Login Pelanggan

2. Halaman Utama Pelanggan

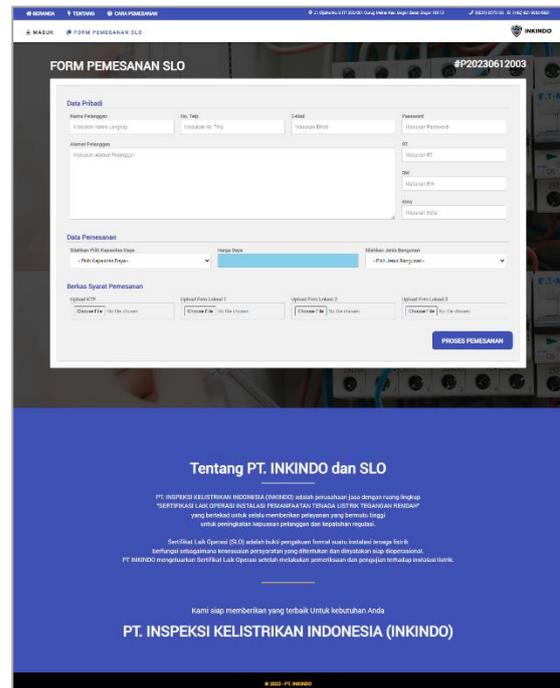
Halaman utama pelanggan adalah halaman untuk pelanggan dalam melakukan pemesanan SLO.



Gambar 4. Halaman Utama Pelanggan

3. Halaman Pemesanan SLO

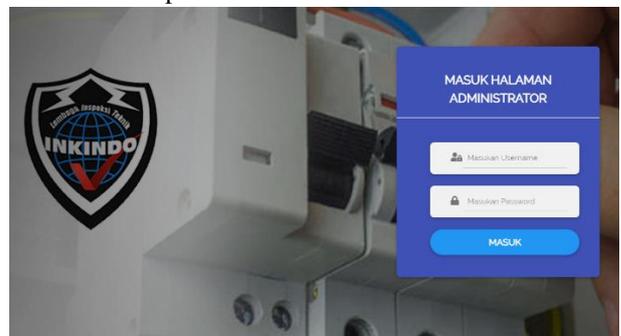
Halaman pemesanan SLO adalah halaman untuk pelanggan dalam memasukkan data pemesanan SLO yang sudah disediakan.



Gambar 5. Halaman Pemesanan SLO

4. Halaman Login Admin

Admin harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengolah data-data yang tersedia di halaman admin. Jika login berhasil, maka admin dapat masuk ke halaman admin.



Gambar 6. Halaman Login Admin

5. Halaman Utama Admin

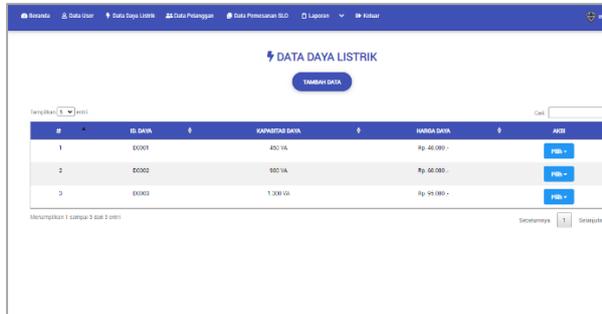
Halaman utama admin adalah halaman untuk admin dalam melakukan pengelolaan data-data yang dibutuhkan.



Gambar 7. Halaman Utama Admin

6. Halaman Data Daya Listrik

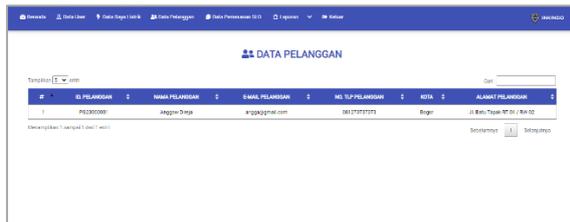
Halaman data daya listrik adalah halaman untuk admin dalam mengelola data daya listrik, seperti tambah data, edit data dan hapus data.



Gambar 8. Halaman Data Daya Listrik

7. Halaman Data Pelanggan

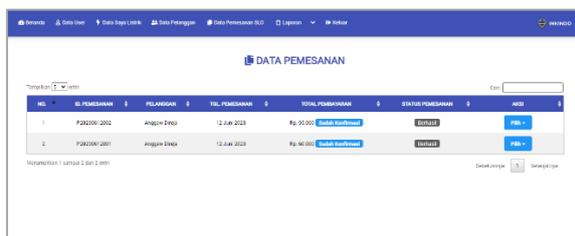
Halaman data pelanggan adalah halaman untuk admin dalam mengelola dan melihat data pelanggan.



Gambar 9. Halaman Data Pelanggan

8. Halaman Data Pemesanan SLO

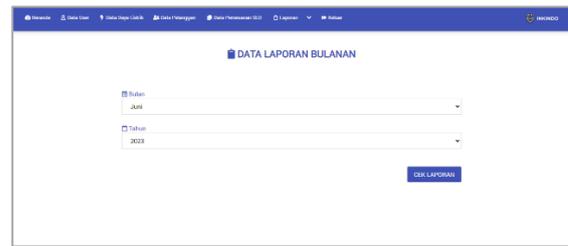
Halaman data pemesanan SLO adalah halaman untuk admin dalam mengelola data pemesanan SLO, seperti memverifikasi pemesanan dan pembayaran yang masuk dan juga menerbitkan SLO.



Gambar 10. Halaman Data Pemesanan SLO

9. Halaman Data Laporan Pemesanan Bulanan

Halaman data laporan pemesanan bulanan adalah halaman untuk admin dalam melihat laporan pemesanan yang sudah dilakukan setiap bulannya.



Gambar 11. Halaman Data Laporan Pemesanan Bulanan

KESIMPULAN

Sistem pemesanan Sertifikat Laik Operasi (SLO) yang sedang berjalan saat ini di PT. INKINDO masih dilakukan secara datang langsung ke tempat atau menghubungi via *whatsapp*, hal tersebut dirasa kurang efektif dan efisien. Oleh karena itu dengan adanya perancangan program pemesanan ini dapat memudahkan pelanggan untuk melakukan pemesanan Sertifikat Laik Operasi (SLO) tanpa harus datang langsung ke tempat dan juga dapat mempermudah dalam hal pengelolaan data-datanya seperti data pelanggan, data pembayaran, data pendaftaran dan juga pembuatan data laporan pemesanannya. Sehingga hal tersebut dapat mempercepat waktu pemrosesan datanya menjadi lebih optimal dan juga dapat mengatasi permasalahan dalam proses penginputan datanya yang sebelumnya masih dilakukan secara manual.

REFERENSI

Achyani, Y. E., & Arviana, E. (2018). Sistem Informasi Pendapatan Jasa Berbasis Web Pada Koperasi PDAM Tirta Patriot Bekasi. *INFORMATIKA*, 1(6), 178–185.

Habibi, R., & Sandi, K. (2020). Aplikasi bank sampah istimewa menggunakan framework PHP Codeigniter dan DBMS MySQL. *Kreatif Industri Nusantara*.

Hariyanto, D., Sastra, R., & Nurlita, D. (2023). Implementasi Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru. *JURISISTEKNI (Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi)*, 5(1), 127–139.

Hellyana, C. M. (2017). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel (Studi Kasus : Hotel Java Heritage Purwoketo). *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering Perancangan*, 3(1), 50–57.

Husen, Z., & Surbakti, M. S. (2020). *Membangun Server dan Jaringan Komputer dengan Linux Ubuntu*. Syiah Kuala University Press.

Indrawan, G. (2021). *Database MySQL dengan Pemograman PHP*. PT. Raja Grafindo Persada.

Irnawati, O., & Listianto, G. B. A. (2018). Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. Sarana Abadi Makmur Bersama (S.A.M.B) JAKARTA. 6(2), 12–18.

Mansyuri, U. (2021). Sistem Komputerisasi Pelayanan Pemasangan Baru Jaringan Listrik Pada PT. PLN UPJ Rangkasbitung. *Jurnal Simasi: Jurnal Ilmiah Sistem...*, 1(01), 1–13. <http://simasi.lppmbinabangsa.id/index.php/home/article/view/1>

Mariko, S. (2019). Aplikasi website berbasis HTML dan JavaScript untuk menyelesaikan fungsi integral pada mata kuliah kalkulus. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 80–91. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6i1.22280>

Pangestu, A., & Afuan, L. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Wisata Edukasi Berbasis Website Studi Kasus Kampung Marketer. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 1(2), 45–57. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.4>

Putra, M. G. L., Natasia, S. R., Wiranti, Y. T., & Sadriansyah, H. O. (2020). *Media Pembelajaran Dengan Metode Gamification Untuk Meningkatkan Motivasi Pembelajaran Pada Perguruan Tinggi Di Masa Covid-19*. Media Nusa Creative.

Ramdhani, E. C., Ratnawati, R., & Mulyadi, D. M. (2019). Aplikasi Katalog Spare Part Online Pada PT. Kalbe Morinaga Indonesia. 8(1), 19. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v8i1.408>

Rerung, R. R. (2018). *Pemrograman Web Dasar*. Deepublish Publisher.

Sukamto, R. A., & Salahuddin, M. (2018). *Perancangan Perangkat Lunak*. Informatika Bandung.