

PERANCANGAN SISTEM PENDAFTARAN PEMASANGAN KWH BARU DI PLN ULP PAMEKASAN BERBASIS WEB

Ahmadaniyas Solihen^{1*}, Masdukil Makruf², Busro Akramul Umam³
^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Madura (UIM)
email: daniarlians@gmail.com^{1*}

Abstrak: Energi listrik merupakan kebutuhan penting bagi manusia, digunakan dalam berbagai perangkat. Kebutuhan energi listrik terus meningkat, dan pemerintah bertanggung jawab memenuhinya. PT PLN, Badan Usaha Milik Negara (BUMN), bertugas menyediakan energi listrik secara umum. PLN ULP Pamekasan merupakan Perusahaan Listrik Negara Unit Layanan Pelanggan di Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur, Indonesia, yang bertujuan menyediakan pasokan listrik stabil dan memadai. PLN ULP Pamekasan juga menyediakan layanan pemasangan KWH (*Kilowatt-hour*) baru, yaitu instalasi meteran listrik baru di rumah atau bangunan. Pelanggan harus mengajukan permohonan dan memenuhi persyaratan dokumen yang diperlukan. Proses pendaftaran ini memakan waktu dan biaya yang cukup besar. Oleh karena itu, untuk mempermudah akses pelanggan dalam melakukan proses pendaftaran, penulis merencanakan untuk merancang sebuah Sistem Pendaftaran Pemasangan KWH Baru di PLN ULP Pamekasan Berbasis WEB. Sistem ini memungkinkan pelanggan mendaftar secara mandiri melalui website, tanpa harus datang ke kantor PLN dan mendaftar secara manual. Hal ini akan menghemat waktu dan biaya transportasi bagi pelanggan, serta mempercepat proses verifikasi data dan dokumen yang diperlukan. Pelanggan juga dapat memantau proses pemasangan secara real-time. Sistem ini telah diuji menggunakan black box testing dan kuesioner metode PIECES dengan hasil yang valid dan rata-rata kepuasan bernilai 4,560 menggunakan model Kaplan dan Norton. Diharapkan sistem ini meningkatkan pelayanan PLN terhadap pelanggan dan memajukan sektor kelistrikan di Indonesia.

Kata Kunci : Energi listrik, PLN, pemasangan KWH baru, sistem pendaftaran

Abstract: *Electricity is an essential need for humans, used in various devices. The demand for electricity continues to rise, and the government is responsible for meeting it. PT PLN, a state-owned enterprise (BUMN), is tasked with providing electricity in general. PLN ULP Pamekasan is the state Electricity Company Customer service unit in Pamekasan Regency, East Java, Indonesia, aiming to provide stable and adequate electricity supply. PLN ULP Pamekasan also offers a service for the installation of new KWH (Kilowatt-hour) meters in homes or buildings. Customers need to submit an application and fulfill the required document requirements. This registration process takes significant time and cost. Therefore, to facilitate customer access to the registration process, the author plans to design a New KWH Installation Registration System in PLN ULP Pamekasan based on the web. This system enables customers to register independently through a website, without the need to visit the PLN office and register manually. This saves time and transportation costs for customers, as well as expedites the verification process of required data and documents. Customers can also monitor the installation process in real-time. The system has been tested using black box testing and a PIECES questionnaire method, resulting in valid outcomes and an average satisfaction rating of 4.560 using the Kaplan and Norton model. It is expected that this system will improve PLN's service to customers and advance the electricity sector in Indonesia.*

Keywords : *Electric energy, PLN, new KWH installation, registration system*

PENDAHULUAN

Energi listrik merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting, sebagian besar perangkat menggunakan listrik sebagai energinya. Kebutuhan listrik menjadikan manusia bergantung pada keberadaannya, tidak dapat dipungkiri bahwa listrik merupakan energi yang dibutuhkan manusia dalam segala hal yang mendukung aktivitas manusia. Misalnya untuk kebutuhan rumah tangga, kebutuhan industri, fasilitas umum, penerangan dan juga membantu meningkatkan perekonomian negara. Semua industri sangat membutuhkan energi listrik. Kebutuhan energi listrik dari waktu ke waktu semakin meningkat. Sebagai penyedia layanan publik, pemerintah harus memenuhi kebutuhan tersebut. Sebagai jalan keluarnya, pemerintah menunjuk Badan Usaha Milik Negara (BUMN) sebagai pelaksana untuk menyediakan kebutuhan tenaga listrik bagi kepentingan umum [1].

PLN ULP Pamekasan adalah kantor Perusahaan Listrik Negara Unit Layanan Pelanggan yang berlokasi di kabupaten Pamekasan, Jawa Timur, Indonesia. Didirikan sebagai bagian dari PT PLN yang merupakan perusahaan negara Indonesia yang

bertanggung jawab untuk memenuhi kebutuhan listrik di seluruh wilayah Indonesia. Pamekasan dipilih sebagai lokasi untuk mendirikan ULP karena wilayah ini memiliki kebutuhan listrik yang cukup besar dan strategis sebagai pusat ekonomi di Madura. Pendirian ULP Pamekasan bertujuan untuk memastikan pasokan listrik yang stabil dan memadai bagi masyarakat dan industri di wilayah tersebut. Dalam menjalankan tugasnya, PLN ULP Pamekasan memproduksi berbagai macam produk diantaranya adalah pasang KWH baru, penambahan daya listrik, listrik Prabayar dan Pascabayar, tingkat mutu pelayanan dan ganti meter atau geser tiang dan berkomitmen untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada pelanggan dan berkontribusi dalam memajukan sektor kelistrikan di Indonesia [2].

Pemasangan KWH (*Kilowatt-hour*) baru merujuk pada proses instalasi meteran listrik baru di rumah atau bangunan. Proses pemasangan KWH baru harus dilakukan oleh teknisi listrik bersertifikat yang terdaftar di perusahaan listrik setempat, seperti PLN ULP Pamekasan. Proses pemasangan KWH baru dimulai dengan permintaan dari pelanggan untuk memasang meteran listrik baru di rumah atau

bangunan mereka. Pelanggan kemudian akan diminta untuk mengajukan permohonan ke PT PLN atau perusahaan listrik setempat untuk memulai proses pemasangan. Dengan cara harus menyiapkan dokumen-dokumen yang dibutuhkan untuk mendaftar pasang KWH baru. Dokumen-dokumen tersebut bisa berupa surat pernyataan pemilik, KTP atau identitas resmi lainnya, serta dokumen-dokumen lainnya yang mungkin diperlukan oleh PLN dan mengunjungi kantor PLN setempat untuk mendaftar dan mengajukan permohonan pemasangan KWH baru, serta diminta untuk mengisi formulir permohonan dan melampirkan dokumen-dokumen yang diperlukan. Setelah mengajukan permohonan, maka harus membayar biaya pemasangan yang ditetapkan oleh PLN. Besaran biaya pemasangan bisa berbeda-beda tergantung pada jenis KWH dan lokasi pemasangan. Setelah membayar biaya pemasangan, akan diberi tahu tentang jadwal pemasangan KWH baru [3]. Proses pendaftaran pemasangan KWH baru ini memakan waktu dan biaya yang cukup besar.

Beberapa penelitian tentang sistem pendaftaran yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya antara lain Rancang Bangun Sistem Informasi pendaftaran Kartu Tanda Penduduk Elektronik (E-KTP) Berbasis WEB (Studi Kasus: Kecamatan Gadingrejo) Dengan adanya website Pendaftaran ini maka masyarakat lebih mudah untuk mendaftarkan diri, mengurus administrasi kependudukan dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan [4]. Sistem Informasi Pendaftaran Siswa baru Pada SMKN 2 Sumbawara Berbasis WEB. Sistem ini memudahkan calon siswa baru dalam proses pendaftaran dan membuat pencatatan data-data pendaftaran menjadi lebih terstruktur sehingga penyeleksian calon siswa menjadi lebih mudah [5]. Sistem Informasi Pendaftaran Musabaqah Tilawatil Quran (MTQ) Kabupaten Sumbawa Berbasis WEB. sistem ini dapat membantu peserta dengan mudah mendaftarkan diri dan mempermudah pekerjaan bagian panitia dalam pengelolaan data [6].

Berdasarkan uraian diatas maka untuk memberikan akses yang mudah bagi pelanggan PLN ULP Pamekasan dalam melakukan proses pendaftaran dan memasang KWH baru secara mandiri tanpa harus datang ke kantor PLN dan mendaftar secara manual. Maka harus dibuatkan sistem pendaftaran online melalui website. Pelanggan dapat menghemat waktu dan biaya transportasi untuk pergi ke kantor PLN, dan dapat melakukan pendaftaran kapan saja dan di mana saja selama tersedia koneksi internet. Selain itu, pendaftaran online juga dapat mempercepat proses verifikasi data dan dokumen yang diperlukan, sehingga teknisi PLN dapat melakukan pemasangan KWH baru lebih cepat. Sistem pendaftaran online juga dapat memungkinkan pelanggan untuk memantau proses pemasangan secara *real-time*. Oleh karena itu penulis berencana untuk merancang sebuah sistem Pendaftaran Pemasangan KWH Baru di PLN ULP Pamekasan

Berbasis WEB dengan harapan sistem ini dapat membantu kinerja PLN dalam upaya meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian tentang Rancang Bangun Aplikasi Website Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) Madrasah Ibtidaiyah Nahdlatul Ulama (MINU) Waru II Dengan Menggunakan Codeigniter. Aplikasi ini berfungsi untuk Pendaftaran peserta didik secara online, penginputan nilai peserta didik, pencarian data siswa secara online dan backup data menggunakan database. Fitur yang dimiliki aplikasi website ini yaitu: menambahkan data siswa bisa dilakukan melalui menu tambah data siswa dan mengisikan sesuai data yang ada. Menambah peserta didik baru. Menampilkan form untuk mengisi data dari pendaftar serta daftar data pengguna. Daftar nilai seleksi berfungsi menampilkan semua keseluruhan nilai hasil seleksi dari calon siswa [7].

Adapun penelitian tentang Sistem Informasi Pendaftaran Tes TOEFL Pada UPT Bahasa Universitas Palangka Raya Berbasis Website. Yang dilengkapi dengan fungsi ini untuk memfasilitasi pengelolaan TOEFL. Proses pendaftaran tes TOEFL, pencetakan sertifikat TOEFL, konfirmasi pembayaran, serta pengumuman dan penjadwalan yang dapat dilakukan dimana saja, kapan saja tanpa batasan ruang dan waktu. Selain itu, akumulasi jumlah bagi pendaftar dapat digambarkan dalam bentuk grafik yang menunjukkan jumlah data pendaftar setiap bulannya, sehingga pihak UPT Bahasa Universitas Palangka Raya (UPR) dapat menggunakan informasi tersebut untuk mengambil kebijakan strategis untuk kedepannya [8].

Penelitian mengenai Sistem Informasi Administrasi Pendaftaran Sekolah Mengemudi Berbasis WEB. pada sistem ini dapat membantu bagian administrasi untuk mengelola dan mendapatkan informasi dengan cepat, tepat dan akurat, sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan dan efektivitas kerja, selain itu, mempermudah dalam proses pembuatan dan percetakan laporan yang relevan menjadi lebih cepat dan semua data disimpan dalam arsip digital atau *database* sehingga lebih aman untuk disimpan dan mengurangi risiko kehilangan dan kerusakan [9].

Penelitian mengenai Implementasi Aplikasi Android Untuk Sistem Pendaftaran Dan Antrian Pada Poli Covid RSUD Doris Sylvanus, output dari aplikasi ini mempermudah bagi masyarakat (*user*) agar dapat melakukan pendaftaran secara online, masyarakat atau user dapat memilih tanggal sesuai dengan jadwal yang diinginkan dan website untuk administrator rumah sakit. Diharapkan dengan adanya teknologi ini, data tersebut akan dapat diolah secara terkomputerisasi atau secara online, sehingga pekerjaan tersebut menjadi lebih efisien dan masyarakat akan mendapatkan informasi serta

layanan pemeriksaan di Poli Covid RSUD Doris Sylvanus [10].

Adapun penelitian tentang Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Dropshipper dan Reseller Menggunakan Model Sequential Linier Berbasis WEB Mobile, aplikasi ini bisa digunakan ketika calon Reseller & Dropshipper membuka halaman utama website untuk mendaftar. Halaman utama memiliki beberapa menu seperti beranda, tentang kami, artikel, tanya jawab, kontak, dan pendaftaran. Jika calon Reseller & Dropshipper ingin mendaftar langsung, maka mereka dapat memilih menu pendaftaran. Di halaman daftar calon Reseller & Dropshipper anda bisa mengisi semua data yang di perlukan di dalam *form* tersebut. Aplikasi ini memiliki banyak halaman, termasuk halaman *login* admin, halaman utama admin, halaman tambah artikel, halaman ubah artikel, halaman tambah anggota, halaman data tanya jawab dan halaman Utama Menu beranda data pendaftaran [11].

Pengertian Sistem

Sistem adalah istilah yang sering digunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, dan juga digunakan untuk menggambarkan suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran materi, energi atau informasi untuk mencapai suatu tujuan. Sistem juga didefinisikan sebagai suatu tatanan yang terdiri dari rangkaian berbagai komponen yang berhubungan satu sama lain dan bekerja atau berjalan dalam jangka waktu tertentu [12].

Database

Database merupakan himpunan data yang tersimpan secara terstruktur di dalam komputer. Bisa diperiksa dengan program komputer dan mendapatkan data. Sistem manajemen basis data (DBMS) adalah nama perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan mengumpulkan data. Konsep dasar basis data adalah kumpulan catatan atau pengetahuan yang dirancang untuk menunjukkan jenis fakta dan hubungan antara objek. Model relasional, seperti model hierarkis dan jaringan, terhubung melalui tabel. "Basis data" adalah istilah yang mengacu pada kumpulan data yang saling terkait, dengan DBMS sebagai perangkat lunak yang bertanggung jawab untuk mengelolanya [13].

Web Server

Web Server adalah perangkat lunak yang berfungsi sebagai penerima permintaan HTTP dan HTTPS dari browser web klien. Tugasnya adalah mengembalikan hasil *query* berupa halaman web, biasanya berupa dokumen HTML. Dengan kata lain, Web Server adalah *software* yang memberikan layanan data dengan menghubungkan browser web pengguna dengan halaman web yang diminta [14].

Xampp

Xampp adalah perangkat lunak web server apache yang mencakup server basis data MySQL dan mendukung pemrograman PHP. Mudah digunakan, gratis, dan dapat diinstal di Linux dan Windows. Kelebihannya, XAMPP menyediakan Apache Web Server, MySQL *Database* Server, dukungan PHP (PHP 4 dan PHP 5), serta beberapa modul lainnya. Perbedaannya terletak pada instalasi grafis pada versi Windows dan file terkompresi tar.gz pada versi Linux. Pada versi Windows, terdapat fitur untuk mengaktifkan server secara grafis, sedangkan pada Linux menggunakan perintah di konsol. Operasional XAMPP untuk Linux sedikit lebih rumit. Sebelumnya dikenal sebagai LAMPP, sekarang namanya XAMPP FOR LINUX [15].

Page Hypertext Preprocessor (PHP)

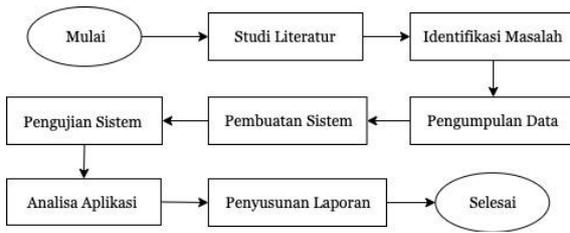
PHP adalah bahasa pemrograman skrip server-side populer untuk aplikasi web dinamis. Dengan kelebihan mudah dipelajari, kinerja cepat, dan gratis, PHP menjadi pilihan yang populer bagi pengembang. Skrip PHP dapat disisipkan ke dalam kode HTML untuk interaksi dinamis. PHP mendukung berbagai jenis database, termasuk MySQL, memungkinkan akses dan manipulasi data melalui halaman web. Ketika browser meminta program PHP, server web mengirimkan kode sumber ke interpreter PHP untuk dieksekusi. Interpreter tersebut berkomunikasi dengan database server jika diperlukan. PHP memberikan fleksibilitas dalam pengembangan aplikasi web yang interaktif dan dinamis [16].

Framework Laravel

Menurut Taylor Otwell, *Framework* Laravel adalah sebuah kerangka kerja *open source* yang terdiri dari bundle, migrasi, dan artisan CLI. Ini memiliki banyak fitur yang akan meningkatkan kecepatan pengembangan website, yang menawarkan keuntungan dalam hal merancang dan membangun website serta memungkinkan performa yang lebih cepat, melindungi data, dan menggunakan konsep HMVC (*Hierarchical Model View Controller*). Struktur MVC Framework Laravel berbeda dari struktur pola MVC biasa karena memiliki routing yang menjembatani antara permintaan user dan pengontrol, sehingga pengontrol tidak secara langsung menerima permintaan dari user [17].

METODE

Tahapan penelitian ini mencakup langkah-langkah pelaksanaan penelitian dari awal sampai akhir. Masing-masing Langkah penelitian diuraikan secara rinci dengan tujuan supaya hasil tugas akhir ini optimal. Maka penulis membagi beberapa tahapan seperti yang terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada gambar 1. akan mempermudah peneliti untuk melakukan penelitian serta mendapatkan hasil penelitian, karena gambar 1. merupakan acuan untuk peneliti dalam melakukan penelitiannya

Studi Literatur

Studi literatur adalah cara yang dipakai untuk menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian. Studi literatur bisa didapat dari berbagai sumber, jurnal, buku dokumentasi, internet dan pustaka.

Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah ini lebih memfokuskan kepada permasalahan yang timbul, yaitu bagaimana merancang sistem pendaftaran pemasangan KWH baru berbasis WEB, sehingga nantinya para pelanggan lebih mudah untuk pendaftaran pemasangan KWH baru di PLN ULP Pamekasan.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara dengan petugas admin pemasangan KWH baru di PLN ULP Pamekasan, data yang diperoleh adalah seputar data-data pendaftaran pelanggan baru.

Pembuatan Sistem

Pembuatan system pendaftaran pemasangan KWH baru menggunakan bahasa pemrograman WEB adalah suatu kegiatan untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat membantu pelanggan dalam mendaftar.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah melakukan pengujian sistem. Pengujian ini dilakukan pada Sistem pendaftaran pemasangan KWH baru, dimulai dari tahap pendaftaran hingga pengisian data-data seperti lokasi pemasangan, jenis daya listrik dan informasi lain yang diperlukan dalam proses pendaftaran.

Analisa Aplikasi

Analisa aplikasi berdasarkan hasil penelitian dan teori yang sudah ada, sehingga aplikasi pendaftaran pemasangan KWH baru di PLN Pamekasan yang akan dibuat oleh peneliti benar-benar memiliki manfaat untuk pelanggan baru.

Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan sistem pendaftaran pemasangan KWH baru berbasis WEB berisi penjelasan tentang pembuatan sistem, fitur-fitur yang ada, evaluasi kinerja, kendala yang dihadapi, dan rekomendasi perbaikan. Laporan ini membantu untuk mengevaluasi dan meningkatkan kualitas sistem, serta memberikan gambaran hasil pembuatan sistem kepada pihak terkait.

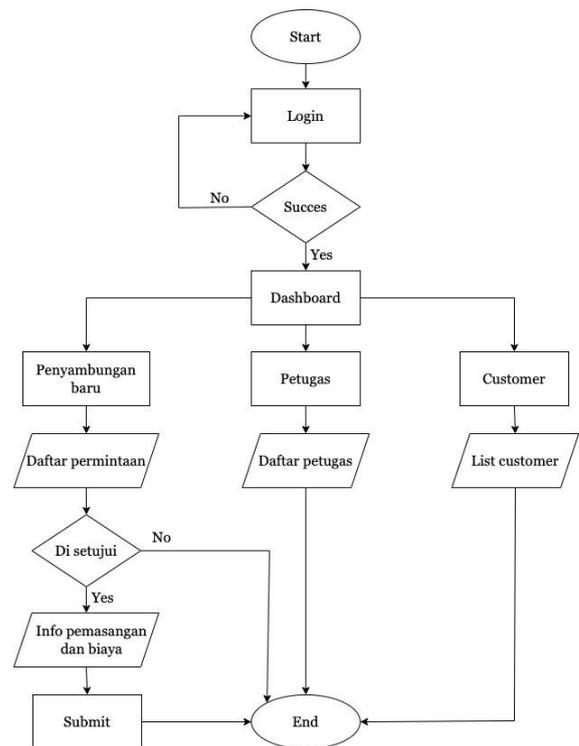
Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses merancang komponen sistem agar sesuai dengan tujuan dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Alat bantu seperti flowchart, *Entity Relationship Diagram* dan *Data Flow Diagram* dapat digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja dan hubungan antara entitas serta aliran data dalam sistem

Flowchart

Flowchart adalah sebuah diagram yang menggunakan simbol-simbol untuk merepresentasikan alur atau proses dari sebuah sistem atau program.

1. Flowchart admin

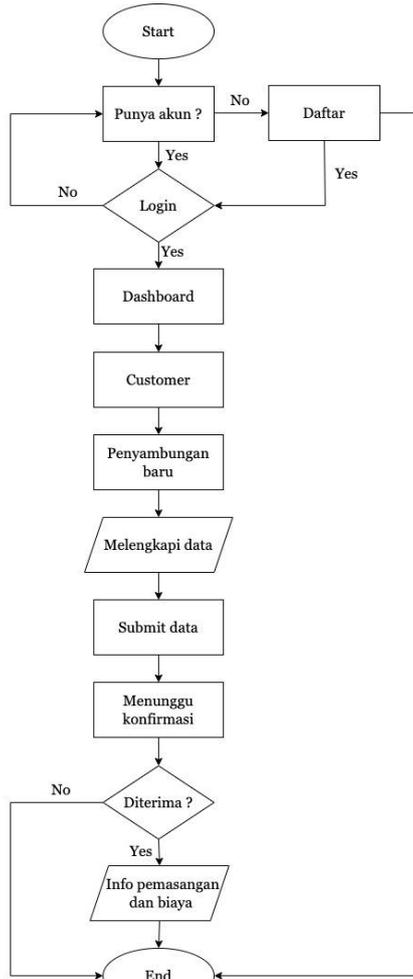


Gambar 2. Flowchart Admin

Berdasarkan gambar flowchart admin diatas, menjelaskan tentang alur sistem admin, ketika petugas menjalankan sistem ini, petugas diminta untuk melakukan *login*, jika *login* berhasil, maka petugas akan masuk pada halaman *dashboard* dan jika tidak, maka petugas akan diminta untuk login kembali. Pada menu utama terdapat beberapa pilihan menu yaitu, penyambungan baru, petugas dan *customer*. Di menu

penyambungan baru, petugas akan mengelola daftar permintaan dari pelanggan, apakah disetujui atau tidak, jika di setujui maka petugas akan mengirim informasi terkait pemasangan dan biayanya. Di menu petugas ada daftar petugas, petugas tersebut yang akan diperintah untuk pemasangan KWH baru ketempat pelanggan. Dimenu *customer* ada daftar pelanggan, dimana daftar pelanggan tersebut hanya berisi pendaftaran pelanggan buat akun saja.

2. Flowchart *customer* (pelanggan)

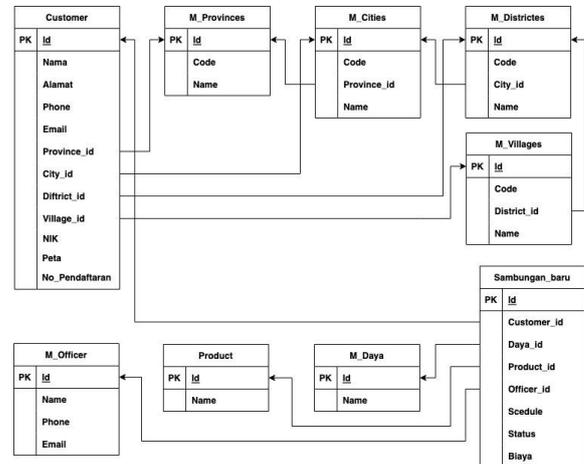


Gambar 3. Flowchart *Customer*

Berdasarkan gambar flowchart *Customer* diatas, menjelaskan tentang alur sistem pelanggan, ketika pelanggan menjalankan sistem ini, pelanggan diminta untuk melakukan login terlebih dahulu, jika belum punya akun maka harus daftar untuk membuat akun, jika login berhasil, maka pelanggan akan masuk pada halaman *dashboard* yang menampilkan informasi mengenai jumlah total permintaan sambungan dan sambungan baru. Dan *Customer* akan masuk ke menu penyambungan baru dan mengisi data-datanya, jika sudah maka akan mengirim datanya, tinggal menunggu konfirmasi dari kantor PLN, jika pendaftaran diterima, maka petugas akan mengirim informasi pemasangan dan biayanya.

Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah sebuah diagram yang menunjukkan hubungan antar objek dalam sebuah sistem atau aplikasi. Terdiri dari entitas (objek/konsep), atribut (ciri-ciri objek), dan relasi (hubungan antar objek).

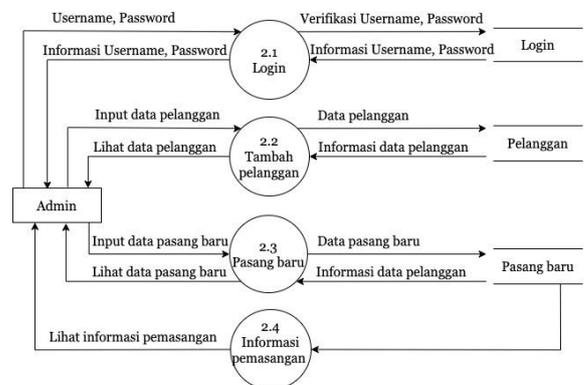


Gambar 4. Entity Relationship Diagram

Berdasarkan gambar ERD diatas, terdapat beberapa table dengan atribut-atribut yang dibutuhkan. *Table customer* digunakan untuk menyimpan data dari *customer*, *table customer* berelasi dengan beberapa *table* yaitu *m_provinces*, *m_cities*, *m_districts*, dan *m_villages*. Jika *customer* mengajukan permintaan pemasangan baru, *table customer* akan berelasi ke *table sambungan_baru*. *Table* tersebut akan digunakan untuk menyimpan data permintaan dari *customer*.

Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah diagram yang menunjukkan aliran data dan aktivitas dalam sebuah sistem atau proses bisnis dengan simbol-simbol yang merepresentasikan sumber data, proses, penyimpanan data, dan *output*.



Gambar 5. DFD Level 2

Berdasarkan gambar DFD diatas, Untuk pemasangan sambungan baru layanan PLN, pelanggan melakukan pendaftaran terlebih dahulu dan mengisi data yang dibutuhkan pada sistem.

Setelah pendaftaran berhasil, pelanggan mengajukan permintaan untuk pemasangan baru. Data permintaan nanti akan diterima oleh admin dan akan di verifikasi dengan dikonfirmasi kevalidan datanya terlebih dahulu ke pelanggan. Setelah dikonfirmasi, admin bisa melakukan *approve* dan menjadwalkan proses pemasangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

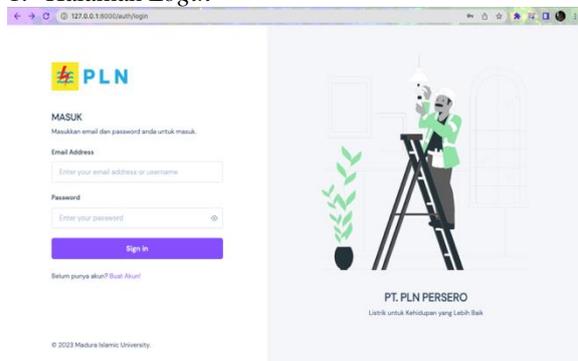
Hasil

Hasil pengujian antarmuka sistem pendaftaran pemasangan KWH baru memberikan penjelasan tentang fungsi dan kegunaan dari setiap antarmuka yang telah dirancang. Implementasi antarmuka ini membantu pengguna dalam memahami dengan jelas fungsi dan kegunaan masing-masing antarmuka pada sistem, baik pada antarmuka sistem admin maupun antarmuka sistem *customer* (pelanggan).

Antarmuka Sistem Admin

Antarmuka sistem admin adalah antarmuka yang memungkinkan administrator untuk mengelola sistem dengan berbagai fitur dan kontrol seperti mengelola *customer*. Antarmuka sistem memiliki beberapa halaman dengan tampilan yang mudah dipahami, sehingga memudahkan administrator untuk mengelola sistem. Berikut penjelasan dari masing-masing antarmuka sistem.

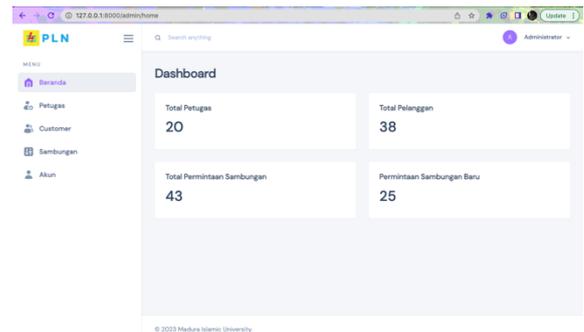
1. Halaman Login



Gambar 6. Halaman Login

Halaman login ini akan ditampilkan pertama kali ketika admin mengakses alamat web sistem ini. Admin harus melakukan login terlebih dahulu untuk bisa masuk kehalaman utama sistem. Proses login ini merupakan langkah keamanan yang penting, karena memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang tepat yang dapat masuk ke dalam sistem. Dengan demikian, halaman login menjadi gerbang utama untuk mengamankan akses ke dalam sistem.

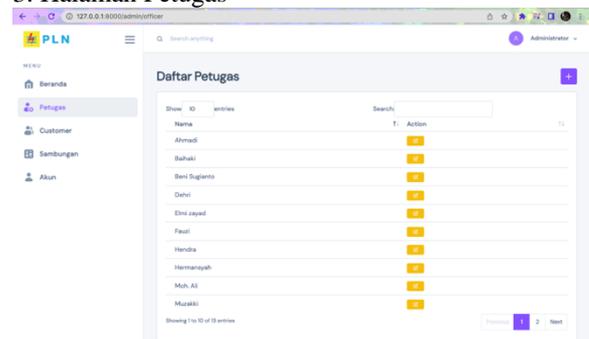
2. Halaman Beranda



Gambar 7. Halaman Beranda

Setelah admin berhasil login, akan diarahkan ke halaman beranda atau dashboard. Pada halaman beranda terdapat beberapa menu, antara lain menu Beranda, Petugas, *Customer*, Sambungan, dan Akun. Di halaman beranda, terdapat informasi jumlah total petugas, total pelanggan, total permintaan sambungan, dan total permintaan sambungan baru.

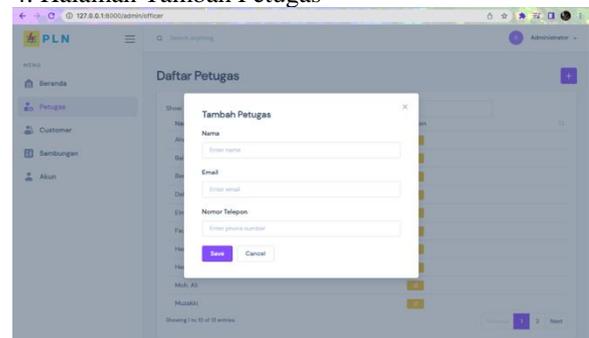
3. Halaman Petugas



Gambar 8. Halaman Petugas

Pada halaman petugas ini menampilkan informasi petugas pemasangan KWH baru. Halaman tersebut menampilkan list daftar petugas pemasangan yang terdaftar di dalam sistem.

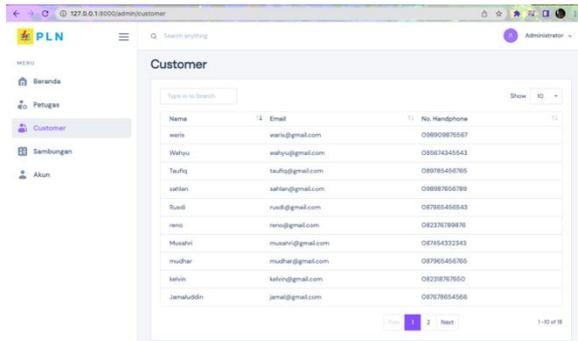
4. Halaman Tambah Petugas



Gambar 9. Tambah Petugas

Pada halaman tambah petugas, sistem memungkinkan admin untuk menambahkan informasi petugas baru seperti nama, email, nomor telepon. Setelah diisi, sistem akan menyimpan dan menampilkan daftar petugas baru.

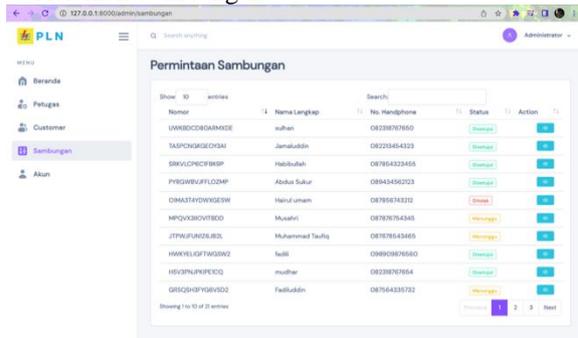
5. Halaman Customer



Gambar 10. Halaman Customer

Halaman *customer* dalam sistem ini menampilkan informasi tentang pelanggan yang telah membuat akun di dalam sistem. Pada halaman tersebut, terdapat daftar pelanggan yang sudah terdaftar, dengan informasi seperti nama, email, no. handphone. Halaman *customer* membantu administrator dalam mengelola data pelanggan secara efisien.

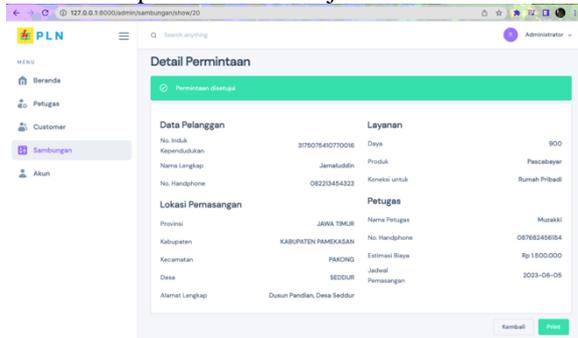
6. Halaman Sambungan



Gambar 11. Halaman Sambungan

Halaman sambungan ini yang berisi informasi tentang permintaan sambungan KWH baru. Setelah pelanggan membuat akun, mereka mengisi data tentang sambungan mereka, seperti nama, no. handphone, alamat dan ada fitur status, warna hijau disetujui, warna kuning menunggu dan warna merah ditolak. Di halaman ini, administrator dapat melihat dan mengelola informasi sambungan pelanggan.

7. Halaman permintaan disetujui

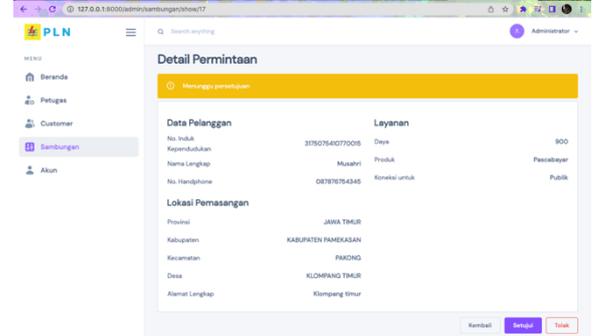


Gambar 12. permintaan disetujui

Setelah pelanggan mengisi formulir pendaftaran, data yang diisikan akan masuk ke dalam sistem dan diolah oleh administrator. Halaman sistem

pendaftaran yang telah disetujui artinya data yang diisi oleh pelanggan sudah diverifikasi oleh sistem sehingga pelanggan dianggap sudah terdaftar di dalam sistem.

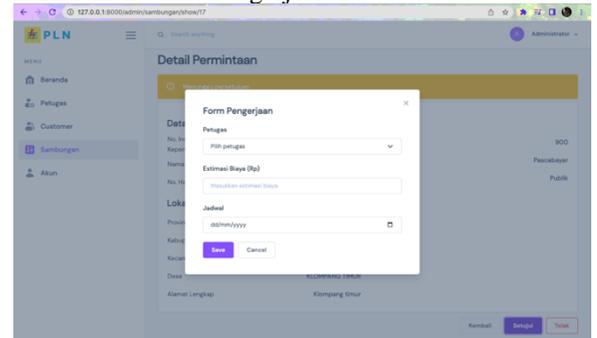
8. Halaman Menunggu Persetujuan



Gambar 13. Menunggu Persetujuan

Tampilan menunggu persetujuan pada sistem ini menampilkan daftar data yang telah diisi oleh pengguna atau pelanggan, tetapi masih harus disetujui oleh administrator. Di halaman ini, pengguna atau pelanggan dapat melihat status pengisian datanya.

9. Halaman Form Pengerjaan



Gambar 14. Halaman Form Pengerjaan

Tampilan form pengerjaan adalah halaman pada sistem yang menampilkan form pengerjaan yang akan disetujui oleh administrator. Di halaman ini, admin akan mengisi informasi seperti biaya, jadwal pengerjaan, dan nama petugas yang menangani pemasangan KWH baru.

PENGUJIAN SISTEM DAN PEMBAHASAN

Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa dan memastikan bahwa sistem pendaftaran pemasangan KWH baru berfungsi dengan baik sesuai yang diinginkan. Tujuan utamanya adalah menemukan bug dan kesalahan yang mungkin ada dalam sistem.

Pengujian *Black Box Testing*

Pada tahap ini, setelah semua sistem telah menjadi perangkat lunak, maka sistem dilakukan evaluasi atau pengujian sistem untuk memastikan bahwa semua sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Semua sistem akan di uji, termasuk form-form dan tombol-tombol, diuji dengan teknik pengujian *black box testing*. Tabel berikut menunjukkan hasil pengujian sistem [18]:

A. *Black box testing* admin

Tabel 1. *black box tesing* admin

NO	Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Saat login	<i>Login</i> dengan data yang benar	<i>Login</i> berhasil maka tampil halaman <i>dashboard</i>	Sesuai harapan	Valid
2.	Saat login	<i>Login</i> dengan data yang salah	Jika email yang dimasukkan salah maka akan muncul (E-mail tidak terdaftar) Dan jika <i>password</i> yang salah maka akan muncul (<i>Password</i> tidak cocok)	Sesuai harapan	Valid
3.	Menu beranda	Klik menu beranda	Tampil Total Petugas, Total Pelanggan, Total Permintaan Sambungan, Permintaan Sambungan Baru	Sesuai harapan	Valid
4.	Menu petugas	Klik menu petugas	Muncul <i>list</i> nama petugas yang sudah terdaftar	Sesuai harapan	Valid
5.	<i>Action</i> edit petugas	Klik <i>action</i> edit petugas	Maka akan tampil form Edit petugas, Nama, Email, No. Handphone	Sesuai harapan	Valid
6.	Tambah petugas	Klik ikon + di halaman petugas	Maka akan tampil form tambah petugas berupa inputan Nama, Email, Nomor Telepon	Sesuai harapan	Valid
7.	Menu <i>customer</i>	Klik menu <i>customer</i>	Maka tampil <i>list customer</i> , Nama, Email dan No. Handphone	Sesuai harapan	Valid
8.	Menu sambungan	Klik menu sambungan	Muncul <i>list</i> permintaan sambungan, baik yang sudah disetujui, masih menunggu, maupun ditolak	Sesuai harapan	Valid
9.	<i>Action</i> detail status	Klik <i>action</i> , status menunggu	Muncul data pendaftar menunggu persetujuan yang meliputi data pelanggan, lokasi pemasangan, layanan.	Sesuai harapan	Valid
10.	<i>Action</i> detail status	Klik <i>action</i> , status di setujui	Maka muncul data pendaftar yang meliputi data pelanggan, lokasi pemasangan, layanan dan petugas beserta biaya dan jadwal pemasangannya	Sesuai harapan	Valid
11.	<i>Action</i> detail status	Klik <i>action</i> , status ditolak	Maka muncul data permintaan pelanggan yang ditolak	Sesuai harapan	Valid
12.	Print di <i>action</i> disetujui	Klik <i>button</i> print	Tampil data pelanggan, tanggal yang disetujui, nama <i>administrator</i> dan <i>setting</i> dokumen	Sesuai harapan	Valid

B. *Black box testing* customer (pelanggan)

Tabel 2. *black box tesing* customer

No	Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Buat akun	klik <i>button</i> buat akun	Maka tampil beberapa form yang harus diisi data yang benar	Sesuai harapan	Valid
3.	Menu beranda	Klik menu beranda	Maka akan tampil Total Permintaan Sambungan dan Permintaan Sambungan Baru	Sesuai harapan	Valid
4.	Menu sambungan	Klik menu sambungan	Muncul permintaan sambungan dan <i>button</i> buat sambungan baru	Sesuai harapan	Valid
5.	Sambungan baru	Klik + sambungan baru	Maka akan tampil form untuk mengisi data pelanggan, lokasi pemasangan dan layanan	Sesuai harapan	Valid
6.	Menu akun	Klik menu akun	Maka akan muncul data akun pribadi <i>customer</i> yaitu, nama dan nomor telepon	Sesuai harapan	Valid

7.	Keluar dari sistem (<i>Sign out</i>)	Klik nama akun pojok kanan atas, klik <i>Sign Out</i>	Sistem akan menampilkan <i>button Sign out</i> , jika di klik <i>Sign Out</i> maka keluar dari sistem	Sesuai harapan	Valid
----	--	---	---	----------------	-------

Hasil pengujian sistem pendaftaran pemasangan KWH baru menggunakan *black box testing* menunjukkan validitasnya, karena tidak ditemukan kesalahan (error) atau bug dalam setiap proses pengujian fungsional yang dilakukan. Dengan demikian, sistem pendaftaran tersebut terbukti berjalan dengan baik dan dapat diandalkan.

Pengujian Kuesioner

Hasil kuesioner (angket) diperoleh melalui pertanyaan yang telah dibuat dengan menggunakan metode *PIECES Framework* dan diolah menggunakan skala likert. Pengukuran tingkat

kepuasan pengguna dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang terdiri dari beberapa pertanyaan sederhana dengan lima poin skala likert, yaitu 1 untuk sangat tidak setuju (STS) hingga 5 untuk sangat setuju (SS). Untuk menghitung tingkat kepuasan, dilakukan perhitungan rata-rata dari jumlah nilai domain yang diperoleh dari kuesioner. Domain-domain tersebut mencakup *Performance, Informations and data, Economics, Control and security, Efficiency*, dan *Service*. Setelah menghitung rata-rata nilai dalam setiap domain, hasilnya dibagi dengan jumlah domain yang ada untuk mendapatkan tingkat kepuasan pengguna secara keseluruhan [19].

Tabel 3. Hasil Perhitungan Rata-rata *PIECES*

Domain	Rata-Rata Tingkat Kepuasan	Keterangan
<i>Performance</i>	4,573	Sangat Puas
<i>Information and Data</i>	4,551	Sangat Puas
<i>Economics</i>	4,557	Sangat Puas
<i>Control and security</i>	4,554	Sangat Puas
<i>Efficiency</i>	4,569	Sangat Puas
<i>Service</i>	4,556	Sangat Puas
Total	4,560	Sangat Puas

Tabel 3. menunjukkan hasil perhitungan jumlah rata-rata tingkat kepuasan pengguna Sistem pendaftaran pemasangan KWH baru, yang terdiri dari domain *PIECES Framework*; nilainya adalah 4,560, dan tingkat kepuasan didefinisikan menggunakan model Kaplan dan Norton. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan pengguna sistem ini termasuk dalam kategori (Sangat puas). Ini menunjukkan bahwa sistem ini baik dan positif, membuat pengguna sangat puas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian, sistem pendaftaran pemasangan KWH baru terbukti berfungsi dengan baik dalam membantu proses pendaftaran hingga pemasangan. Sistem ini memiliki fitur unggulan yang memungkinkan pendaftaran secara online yang lebih efisien. Hasil pengujian *black box testing* menunjukkan bahwa sistem pendaftaran pemasangan KWH baru telah lulus pengujian dengan hasil yang valid dan dapat digunakan sebagai media untuk proses pendaftaran, menunjukkan bahwa sistem menghasilkan output yang sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, pengujian kuesioner menggunakan metode *PIECES* dengan menyebar data kuesioner kepada responden, dan diperoleh hasil rata-rata tingkat kepuasan bernilai 4,560. Tingkat kepuasan ini diukur menggunakan

model Kaplan dan Norton. Dengan nilai tingkat kepuasan yang tinggi, dapat disimpulkan bahwa pengguna sistem ini (Sangat puas). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem pendaftaran pemasangan KWH baru ini telah melewati pengujian yang valid dan efektif. Tingkat kepuasan yang tinggi menunjukkan bahwa pengguna sangat puas dengan sistem ini, memberikan dukungan positif untuk pengembangan sistem berikutnya.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir dan perancangan sistem pendaftaran ini tentunya masih terdapat banyak kekurangan, maka diharapkan kedepannya dapat dibangun sistem yang lebih disempurnakan lagi dan di tambahkan fitur simulasi biaya pendaftaran, untuk informasi yang lebih lengkap kepada pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. H. Siahaan and V. Novita, "SISTEM KEARSIPAN PADA PT PLN (PERSERO) UNIT LAYANAN PELANGGAN (ULP) MEDAN SUNGGAL," pp. 184–191, 2022.
- [2] P. Unit and L. Pelanggan, "Jurnal manajemen dewantara," vol. 5, no. 2, pp. 162–170, 2021.
- [3] A. Suryadi, A. A. K, S. Rahayu, N. Herlina, and Y. Yulianti, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Pemasangan Baru Listrik Berbasis Web Barcode," *J. Petik*, vol. 5, no. 1, pp. 25–30, 2019, doi:

- 10.31980/jpetik.v5i1.490.
- [4] H. Setiani and R. D. Gunawan, "Design Of Information System For Registration Of Web-Based Electronic Signing Card (E-KTP) (Case Study: Kecamatan Gadingrejo)," *J. Kelitbangan*, vol. 7, no. 3, pp. 287–300, 2019.
- [5] Harfina Aprianti et al., "Sistem Informasi Pendaftaran Siswa baru Pada SMKN 2 Sumbawara Berbasis WEB" vol. 2, no. 2, pp. 129–135, 2020.
- [6] Y. Andriani et al., "Sistem Informasi Pendaftaran Musabaqah Tilawatil Quran (MTQ) Kabupaten Sumbawa Berbasis WEB" vol. 2, no. 2, pp. 95–104, 2020.
- [7] A. Salim, R. P. N. Budiarti, and F. Yudianto, "Rancang Bangun Aplikasi Website Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) Madrasah Ibtidaiyah Nahdlatul Ulama (Minu) Waru II dengan Menggunakan Code Igniter," *Natl. Conf. Ummah*, pp. 1–7, 2020.
- [8] N. N. K. Sari, "Sistem Informasi Pendaftaran Tes Toefl Pada Upt Bahasa Universitas Palangka Raya Berbasis Website," *J. Teknol. Inf. J. Keilmuan dan Apl. Bid. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 1, pp. 53–59, 2021, doi: 10.47111/jti.v15i1.1958.
- [9] Rahmawati, L. S. Ramdhani, M. Erika, and R. Amegia Saputra, "Penerapan Model Waterfall Pada Sistem," vol. 7, no. 2, pp. 160–165, 2019.
- [10] P. B. A. A. Putra, W. Widiatry, V. H. Pranatawijaya, and N. N. K. Sari, "Implementasi Aplikasi Android Untuk Sistem Pendaftaran Dan Antrian Pada Poli Covid Rsud Doris Sylvanus," *J. Teknol. Inf. J. Keilmuan dan Apl. Bid. Tek. Inform.*, vol. 16, no. 1, pp. 81–91, 2022, doi: 10.47111/jti.v16i1.4011.
- [11] M. H. Ekasari, E. T. Asmoro, and Y. I. Irawan, "Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Dropshipper dan Reseller Menggunakan Model Sequential Linier Berbasis Web Mobile," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 6, no. 2, pp. 1–9, 2022, doi: 10.55886/infokom.v6i2.498.
- [12] R. Amelia, "Sistem Informasi Perhitungan Komisi Agen Asuransi Pt . Asurani Kredit Indonesia Kantor Cabang," vol. 2, pp. 61–66, 2019.
- [13] D. Winata, "Pengembangan Sistem dan Keamanan Database," p. 21, 2019, [Online]. Available: <https://osf.io/a3t96/>.
- [14] B. P. Halim and B. S. Panca, "Perbandingan Kualitas Komunikasi Penggunaan Reverse Proxy dan Server Block Pada Web Server Dalam Lingkup Virtual Machine," *J. Strateg.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2019.
- [15] Arimbi Kurniasari, "Pemanfaatan Website Sebagai Media Promosi Dan Penjualan Di Ukm Nadira Catering," *J. Ilm. Tek.*, vol. 2, no. 1, pp. 93–101, 2023, doi: 10.56127/juit.v2i1.508.
- [16] Aggy Pramana Gusman, "Analisa Perancangan dan Implementasi Pemesanan Secara Online Berbasis Costumer Relationship Management (CRM)," *Maj. Ilm. UPI YPTK*, vol. 26, no. 1, pp. 7–13, 2019, doi: 10.35134/jmi.v26i1.17.
- [17] A. C. M. Hanif and M. A. I. Pakereng, "Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Operasional Bus Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 3, pp. 1027–1039, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i3.973.
- [18] D. Saputra, H. Haryani, A. Surniadari, M. Martias, and F. Akbar, "Sistem Informasi Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 21, no. 2, pp. 403–416, 2022, doi: 10.30812/matrik.v21i2.1591.
- [19] H. Khatimah and S. Alim, "Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Manajemen Terpadu (SIMAT) Universitas Islam Madura Menggunakan PIECES Framework," no. Snik, pp. 59–69, 2022.