

Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Dan Pelayanan Pelanggan Di PT.PLN (Persero) ULP Sumba Barat

Selvianus Imanuel Dappa Ole^{1*}, Adelbertus Umbu Janga², Titus Kurra³

Teknik Informatika, Universitas Stella Maris Sumba

¹imanueldappaole@gmail.com, ²adelbertusumbujanga@gmail.com, ³tituskurra97@gmail.com

Article History:

Received Aug 31th, 2024

Revised Sep 01th, 2024

Accepted Sep 12th, 2024

Abstrak

Sistem Informasi (SI) telah menjadi komponen integral dalam berbagai organisasi dan bisnis modern. Perkembangan teknologi informasi telah memperluas cakupan dan kompleksitas sistem informasi, memungkinkan organisasi untuk mengelola data dengan lebih efisien dan memperbaiki proses bisnis mereka. Sebagai hasilnya, pentingnya studi tentang sistem informasi dalam konteks berbagai disiplin ilmu seperti manajemen, teknologi, dan ekonomi semakin ditekankan. Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen sistem, yaitu software, hardware dan brainware yang memproses informasi menjadi sebuah output yang berguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam suatu organisasi. Solusi yang ditawarkan adalah sebuah sistem informasi berbasis web yang mengotomatisasi proses pengelolaan data Untuk meningkatkan pelayanan di PT.PLN (Persero) ULP Sumba Barat, sangat diperlukan informasi yang cepat dan akurat. Proses pengembangan sistem diawali dengan tahap analisis kemudian dilakukan perancangan, meliputi perancangan proses dan perancangan basis data. Proses perancangan dilakukan dengan menggunakan Use Case Diagram. Dari use case tersebut kemudian ditransformasikan menjadi modul-modul program untuk diimplementasikan. Sedangkan perancangan basis data dilakukan dengan metode pemodelan Entity Relationship Diagram (ERDiagram). Implementasi pengembangan sistem informasi ini menggunakan Dreamweaver MX, PHP sebagai interface sistem dan menggunakan MySQL sebagai database. Web server yang digunakan adalah Apache dan browser menggunakan Mozilla Firefox untuk aplikasi web. Metodologi pengembangan sistem menggunakan pendekatan Waterfall yang meliputi tahap analisis, desain, implementasi, dan pengujian.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Layanan

Abstract

Information Systems (IS) have become an integral component in various modern organizations and businesses. The development of information technology has expanded the scope and complexity of information systems, enabling organizations to manage data more efficiently and improve their business processes. As a result, the importance of studying information systems in the context of various disciplines such as management, technology, and economics is increasingly emphasized. An information system is a system consisting of a collection of system components, namely software, hardware and brainware that processes information into an output that is useful for achieving a certain goal in an organization. The solution offered is a web-based information system that automates the management process and To improve services at PT.PLN (Persero) ULP West Sumba, fast and accurate information is needed. The system development process begins with the analysis stage, then design is carried out, including process design and database design. The design process is carried out using the Use Case Diagram. From the use case, it is then transformed into program modules to be implemented. While the database design is carried out using the Entity Relationship Diagram (ERDiagram) modeling method. The implementation of this information system development uses Dreamweaver MX, PHP as the system interface and uses MySQL as the database. The web server used is Apache and the browser uses Mozilla Firefox for web applications. The system development methodology uses the Waterfall approach which includes the stages of analysis, design, implementation, and testing. Waterfall approach which includes the analysis, design, implementation and testing stages.

Keywords: Information Systems, Services

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi (SI) telah menjadi komponen integral dalam berbagai organisasi dan bisnis modern. Perkembangan teknologi informasi telah memperluas cakupan dan kompleksitas sistem informasi, memungkinkan organisasi untuk mengelola data dengan lebih efisien dan memperbaiki proses bisnis mereka. Sebagai hasilnya, pentingnya studi tentang sistem informasi dalam konteks berbagai disiplin ilmu seperti manajemen, teknologi, dan ekonomi semakin ditekankan. Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen sistem, yaitu software, hardware dan brainware yang memproses informasi menjadi sebuah output yang berguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam suatu organisasi (Mulyanto, 2017:18)

Di era industri 4.0 ini teknologi mempengaruhi kehidupan manusia termasuk dengan aktivitas industri. Teknologi dan internet penting diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari untuk meringankan pekerjaan manusia meningkatkan efisiensi dan efektivitas produktivitas kerja. Beberapa pilar utama dalam Revolusi Industri 4.0, yaitu Internet of Things (IoT), Big Data, Artificial Intelligence (AI), dan Cloud Computing. Transformasi digital mengacu pada proses dan strategi dalam menggunakan teknologi digital untuk merevolusi cara menjalankan bisnis dan melayani pelanggan (Hoedi Prasetyo : 2018)

Dalam era digital saat ini, organisasi dituntut untuk mengadopsi sistem informasi yang efektif untuk meningkatkan produktivitas, meningkatkan pengambilan keputusan, dan memperkuat kompetitivitas mereka di pasar global. Namun, perencanaan, pengembangan, implementasi, dan pengelolaan sistem informasi yang sukses tidaklah mudah. Ada banyak faktor yang harus dipertimbangkan, termasuk aspek teknis, manajerial, dan organisasional.

Dalam konteks ini, penelitian dan kajian ilmiah tentang sistem informasi menjadi semakin penting. Mempelajari aspek-aspek seperti desain sistem, analisis kebutuhan pengguna, keamanan informasi, manajemen proyek TI, dan dampak sosial dari teknologi informasi memberikan wawasan yang berharga bagi para praktisi dan peneliti dalam bidang ini.

Untuk meningkatkan pelayanan di PT.PLN (Persero) ULP Sumba Barat, sangat diperlukan informasi yang cepat dan akurat. Untuk mencapai hal tersebut, masyarakat, sektor swasta, dan pemerintah harus mendukung penuh. Dengan demikian, dapat mempertahankan misi PT.PLN (persero) ULP Sumba Barat yakni Memberikan pelayanan yang terbaik secara cepat, tepat, dan tangkas dalam melayani pelanggan; Melayani pelanggan dengan SDM yang cerdas dan berintegritas tinggi; Meningkatkan perekonomian masyarakat agar lebih maju.

Proses pendaftaran pemasangan listrik baru pada PT Chaputra Buana Madani Bandar Jaya masih menggunakan cara dimana pemohon datang langsung ke kantor untuk menyerahkan berkas persyaratan pemasangan listrik baru, kemudian pemohon harus mengisi formulir pemasangan listrik yang telah disediakan oleh PT Chaputra Buana Madani. Hal ini dapat menyebabkan antrian panjang pemohon dan proses

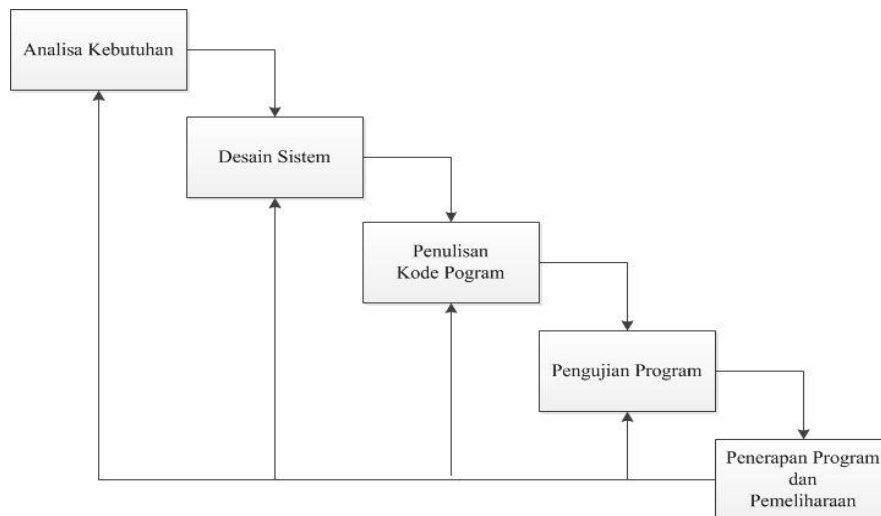
Saat ini kegiatan pelayanan pelanggan masih dilakukan secara manual sehingga prosesnya berjalan lambat, Pemohon harus mengunjungi kantor PLN untuk meminta pemasangan baru, perubahan daya, atau hal-hal lainnya. Pemohon harus mengisi formulir yang tersedia. Selain itu, manajemen data pelanggan tidak teratur. Data pelanggan disimpan dalam arsip, dan mereka harus dicari dalam tumpukan arsip jika diperlukan. PT.PLN (Persero) ULP Sumba Barat berencana untuk menggunakan internet sebagai alat komunikasi dan informasi untuk menyelesaikan masalah di atas. Oleh karena itu, perlu dibuat aplikasi sistem pengolahan pelayanan pelanggan berbasis WEB. Sistem ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan pelanggan tentang informasi PLN, produk PLN, agenda, dan informasi lain yang relevan. Sistem informasi ini bergantung pada teknologi internet sebagai alat untuk berkomunikasi dan menyebarkan informasi dimana saja dan kapan saja.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian adalah serangkaian tindakan sistematis yang digunakan untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi suatu penelitian. Ini memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data yang relevan, valid, dan dapat dipercaya untuk menjawab pertanyaan penelitian. Dalam konteks ini, "jenis atau metode" mengacu pada pendekatan atau teknik yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data, sementara "penelitian" merujuk pada proses penyelidikan sistematis terhadap fenomena atau pertanyaan tertentu.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *waterfall*. Model Development Life Cycle (SDLC) air terjun (*waterfall*). Sering juga disebut model sekuensial linear (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun (*waterfall*) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

Berikut ini adalah gambar model air terjun (*waterfall*).



Gambar 1. Model Waterfall

Dari Gambar 1 dapat dijelaskan uraiannya sebagai berikut:

1. Analisis (*Analysis*)

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analisis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau dapat dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analisis untuk menerjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.

2. Desain (*Design*)

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data.

3. Kode (*code*)

Penulisan kode program atau *coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang dapat dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian dapat diperbaiki.

4. Pengujian (*test*)

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

5. Penerapan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi yang akan dikembangkan dapat memberikan informasi dan kemudahan kepada masyarakat tentang informasi PT. PLN ULP Sumba Barat. Sistem yang dikembangkan menyediakan layanan berupa :

1. Memberikan informasi tentang kegiatan PLN.
2. Menampilkan berita/news terbaru seputar PLN.
3. Menampung keluhan dan saran dari masyarakat.
4. Memberikan respon terhadap pertanyaan-pertanyaan dari masyarakat.
5. Menyediakan layanan untuk pengajuan pemasangan listrik baru.
6. Menyediakan layanan untuk pengajuan perubahan daya.

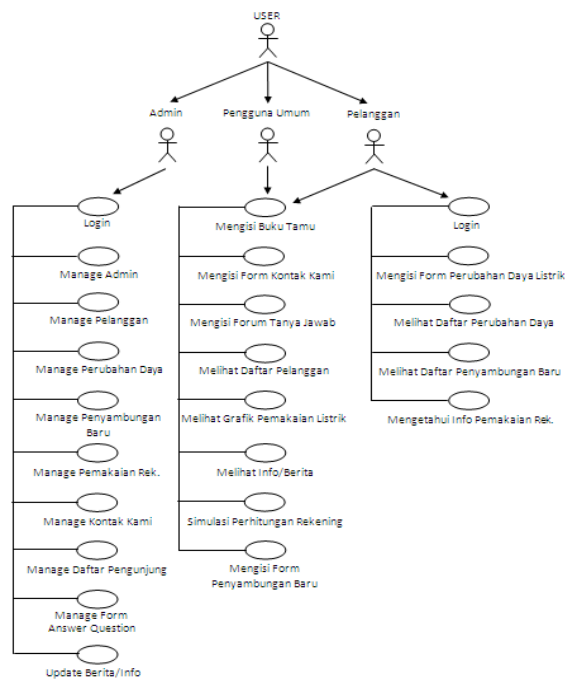
7. Memberikan informasi bagi pelanggan tentang jumlah pemakaian daya tiap bulan

Pengguna Sistem

Sistem yang dikembangkan ditujukan untuk melayani seluruh masyarakat. Pengguna sistem dalam hal ini dapat kami kelompokkan menjadi 2 jenis sebagai berikut :

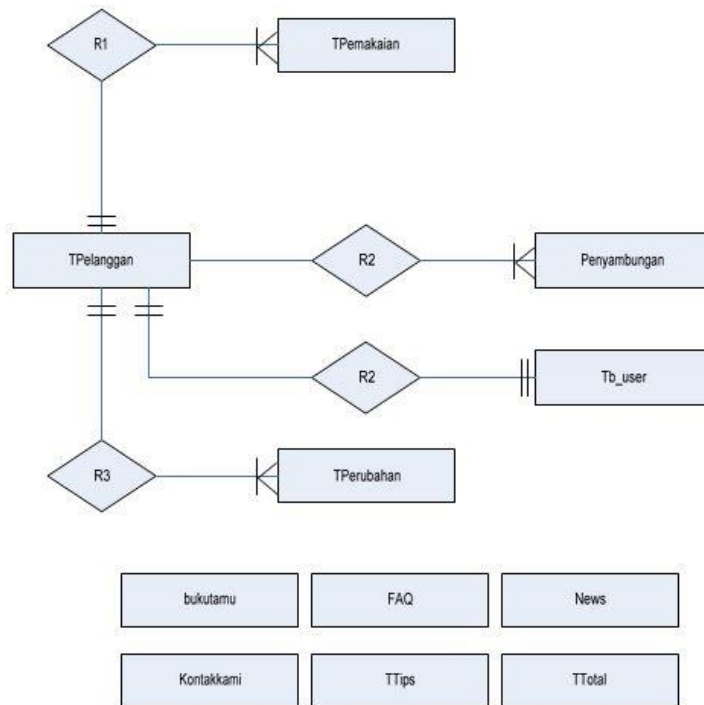
1. *Admin* : Operator yang ditugaskan oleh PLN untuk memberikan respon terhadap pertanyaan, keluhan, dan berhubungan dalam *update* berita, agenda/kegiatan, galeri foto/gambar. Admin juga dapat melakukan manipulasi terhadap database dari sistem yang dikembangkan.
2. *Pengguna* : Pengguna sistem selain admin dapat dikelompokkan dalam 2 jenis pengguna yaitu:
 - a. Pelanggan, yaitu pengguna sistem yang telah terdaftar sebagai pelanggan PLN. Pelanggan dapat melakukan pengajuan perubahan daya, mengetahui informasi pemakaian tiap bulannya serta informasi layanan lainnya.
 - b. Pengguna umum, yaitu pengguna yang dapat mengakses layanan informasi tanpa harus terdaftar dalam basis data sistem yang akan dikembangkan.

Perancangan Use Case dan E-R Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Gambar diatas menjelaskan mengenai alur mengelola data user, dimana admin dapat menginput pelanggan dan disimpan ke database.



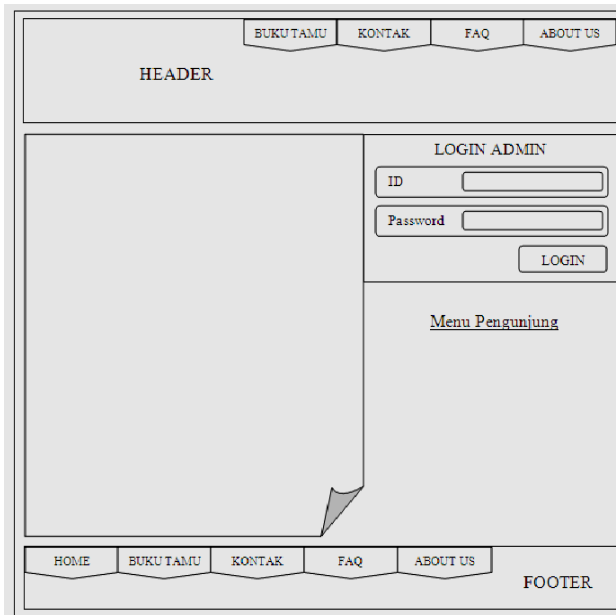
Gambar 3. Entity Relationship Diagram

Gambar diatas menjelaskan mengenai alur Entity Relationship Diagram, dimana admin dapat menginput pelanggan dan disimpan ke database.

4.1 Perancangan Antar Muka

Dalam tahapan ini, dilakukan proses perancangan antarmuka web, yang meliputi beberapa fitur yang disediakan oleh sistem. Menu utamanya seperti terlihat pada gambar di bawah ini.

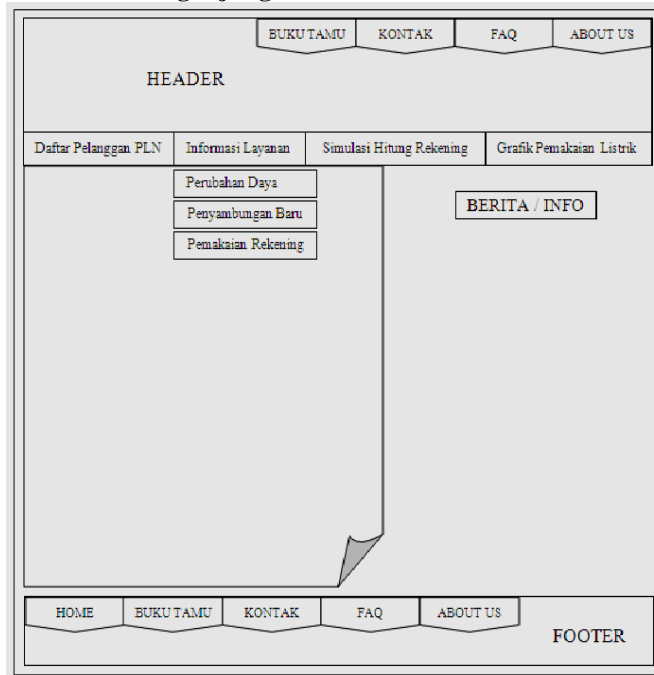
Rancangan Tampilan Halaman Utama



Gambar. 4. Rancangan halaman utama web

Pada gambar diatas menampilkan desain user interface untuk admin website, dimana admin bisa mengelola konten pada pelanggan

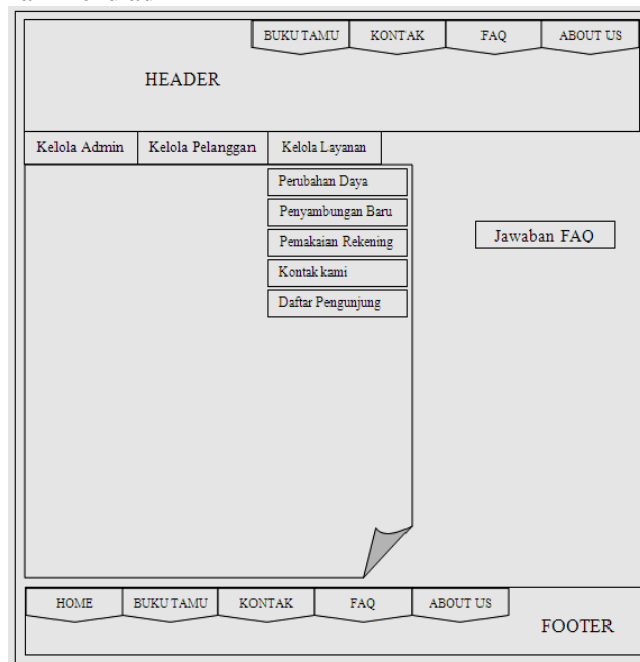
Rancangan Tampilan Halaman Menu Pengunjung



Gambar 5. Rancangan halaman menu pengunjung

Pada gambar diatas menampilkan desain user interface untuk admin website, dimana admin bisa mengelola konten pada pengunjung

Rancangan Tampilan Halaman Menu admin



Gambar 6. user interface untuk admin website

Pada gambar diatas menampilkan desain user interface untuk admin website, dimana admin bisa mengelola konten pada pengunjung

4. KESIMPULAN

Penelitian ini memberikan kontribusi. Pengguna Sistem Informasi Pengolahan dan Pelayanan Pelanggan PT. PLN Wilayah Manado Berbasis Web terdiri dari 3 orang, yaitu : Administrator, Pelanggan dan Pengguna Umum. Dengan dikembangkannya SI Pengolahan dan Pelayanan Pelanggan PT. PLN, diharapkan memberikan informasi secara cepat dan akurat kepada seluruh pelanggan dan masyarakat umum. Sistem Informasi Pengolahan dan Pelayanan Pelanggan PT. PLN merupakan sarana atau media komunikasi antara PT. PLN dengan para pelanggan serta seluruh masyarakat yang ada di wilayah Sumba Barat dan sekitarnya. Dari hasil analisis masalah yang ada dan dalam membantu memecahkan beberapa masalah yang dihadapi, saran yang dapat diberikan untuk penyempurnaan aplikasi Sistem Informasi Pengolahan dan Pelayanan Pelanggan PT. PLN berbasis web, yaitu:

Agar sistem yang dikembangkan dapat berjalan dengan sebagaimana mestinya, maka para pengguna harus memiliki motivasi untuk menggunakan aplikasi berbasis web ini untuk kelancaran komunikasi antara pihak PT. PLN, pelanggan dan masyarakat. Setelah mengakses aplikasi ini, *user* diwajibkan melakukan *logout* terlebih dahulu untuk alasan keamanan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alomari, M. K. (2012). Penerapan Evaluasi Empiris Berdasarkan Pendekatan Berpusat pada Warga. Retrieved from
- [2] <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0144929X.2012.705896>
- [3] Anggadani, L. P. (2011). Sistem Informasi Akuntansi. Diambil kembali dari Graha Ilmu: <https://grahailmu.id/>
- [4] Cilia Layongan, G. N. (2022). Pengaruh Kualitas Sistem dan Kualitas Informasi Software SAP terhadap Kepuasan Pengguna pada PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan (UP3) Kotamobagu. Retrieved from [ejournal.unsrat: https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/lppmekosobudkum/article/view/37561](https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/lppmekosobudkum/article/view/37561)
- [5] Cindy P. C. Munaiseche, C. R. (2010, Mei 1). Sistem Informasi Pengolahan Dan Pelayanan Pelanggan Pt. Pln Wilayah Manado Berbasis Web. Retrieved from *Jurnal Informatika*: <https://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JUITA/article/view/336>
- [6] Creswell, J. W. (2014). *Desain Penelitian: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Metode Campuran*. Retrieved from Sage Publications: <https://books.google.com/books?id=EbogAQAAQBAJ>
- [7] Davis, F. D. (1989). Kegunaan yang Dirasakan, Kemudahan Penggunaan yang Dirasakan, dan Penerimaan Pengguna Teknologi Informasi. . Retrieved from *MIS Quarterly*: <https://www.jstor.org/stable/249008>
- [8] Denzin, & Lincoln (2017). *Handbook of Qualitative Research*. California: Sage Publication. Diambil kembali dari California: Sage Publication.
- [9] Fajri. (2014). Informasi untuk pengambilan Keputusan.
- [10] Karim, A. (2020). Sistem Informasi Pelayanan Dan Keluhan Pelanggan Di Pt.Pln. Retrieved from *repository.unimal*: <https://repository.unimal.ac.id/5594>
- [11] Kusri. (2007). Konsep dan aplikasi sistem pendukung keputusan.
- [12] mulyanto. (2017). Sistem Informasi Penjualan Jasa Pada Percetakan Tiara Dua Offset Purwokerto. Retrieved from *ejournal.bsi*: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/evolusi/article/view/3124>
- [13] Oetomo, B. S. (2002). *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [14] Sibarani, F. H. (2024). Sistem Informasi Pelayanan Pemasangan Listrik Pada PT. PLN ULP Medan Baru Berbasis Web. Diambil kembali dari *ejournal.lppm-unbaja*: <https://www.ejournal.lppm-unbaja.ac.id/index.php/saintek/article/view/3107>
- [15] SURYA, B. (2013). Sistem Informasi Pelayanan Pt. Pln (Persero) Rayon Ponorogo Berbasis Web. Diambil kembali dari *eprints.umpo*: <http://eprints.umpo.ac.id/522/>
- [16] Sutanto. (2006). Sistem Informasi Manajemen. Retrieved from Graha Ilmu: <https://grahailmu.id/>
- [17] Venkatesh, V. M. (2003). Penerimaan Pengguna Teknologi Informasi: Menuju Pandangan Terpadu. Retrieved from *MIS Quarterly*,: <https://www.jstor.org/stable/30036540>