

# Sistem Informasi Instalasi Listrik baru Berbasis Web ( *Studi Kasus : PT. PLN (Persero) ULP Pelaihari* )

Yunita Prastyaningsih<sup>1</sup>, Dwi Resa Sari<sup>2</sup>, Rabini Sayyidati<sup>3</sup>

Program Studi Teknologi Informasi, Jurusan Komputer dan Bisnis, Politeknik Negeri Tanah Laut  
Jl.A.Yani Km.6 Desa Panggung Kec.Pelaihari Kab.Tanah Laut, Kalimantan Selatan  
Telp. (0512)2021065

E-mail: yunitaprastya@politala.ac.id<sup>1</sup>, dwi.resa@mhs.politala.ac.id<sup>2</sup>, rsayyidati@politala.ac.id<sup>3</sup>

## ABSTRAKS

PT.PLN (Persero) Rayon Pelaihari merupakan perusahaan yang mengelola layanan listrik untuk masyarakat. PT. PLN (Persero) berusaha memberikan pelayanan terbaiknya kepada masyarakat. Contoh layanan yang dilakukan oleh pihak PT.PLN (Persero) Rayon Pelaihari kepada Pelanggan adalah Peyambungan baru, Perubayahan daya, dan Berbagai Pelayanan Teknisi. Kantor Pelayanan pada setiap daerah hanya melakukan pelayanan teknisi, contohnya pelayanan terhadap pelanggan jika ada masalah dalam instalasi jaringan rumah, dan bentuk permasalahan terkait dengan jaringan listrik rumah, perusahaan dan instansi-instansi yang menggunakan jasa PLN. Pelanggan yang mengajukan instalasi/ pemasangan listrik baru harus mengisi Formulir Surat Pernyataan Menerima Bantuan Pasang Baru Listrik (BPBL) Tahun anggaran 2022 secara manual, sehingga membuat Formulir yang telah diisi mengalami resiko yang tidak diinginkan seperti kotor, sobek, rusak, terlipat, atau bahkan hilang.

*Kata Kunci: Instalasi Listrik Baru, Pelayanan, BPBL, Formulir*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT.PLN (Persero) Rayon Pelaihari merupakan perusahaan yang mengelola layanan listrik untuk masyarakat. PT. PLN (Persero) berusaha memberikan pelayanan terbaiknya kepada masyarakat. Hal ini berusaha diwujudkan lewat SAIDI (*System Avarage Interruption Duration Index*) atau rata-rata lamanya pada setahun dan SAIFI (*System Avarage Interruption Frequency Index*) atau rata-rata seringnya padam dalam satu tahun. Contoh layanan yang dilakukan oleh pihak PT.PLN (Persero) Rayon Pelaihari kepada Pelanggan adalah Peyambungan baru, Perubayahan daya, dan Berbagai Pelayanan Teknisi. Kantor Pelayanan pada setiap daerah hanya melakukan pelayanan teknisi, contohnya pelayanan terhadap pelanggan jika ada masalah dalam instalasi jaringan rumah, dan bentuk permasalahan terkait dengan jaringan listrik rumah, perusahaan dan instansi-instansi yang menggunakan jasa PLN. Pelanggan yang mengajukan instalasi/ pemasangan listrik baru harus mengisi Formulir Surat Pernyataan Menerima bantuan Pasang baru Listrik (BPBL) Tahun anggaran 2022 secara manual, sehingga membuat Formulir yang telah diisi mengalami resiko yang tidak diinginkan seperti kotor, sobek, rusak, terlipat, atau bahkan hilang.

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis berniat merancang sistem informasi yang akan mempermudah pelanggan dalam melakukan

pengisian formulir secara *online*. Pelanggan nantinya hanya perlu membuka website resmi dari PT.PLN (Perseoro) ULP Pelaihari dan melakukan pendaftaran secara *online* tanpa harus mengisi formulir secara manual. Aplikasi yang akan penulis buat tersebut akan dijadikan judul Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yaitu “**Sistem Informasi Instalasi Listrik Baru Pada PT.PLN (Persero) ULP Pelaihari Berbasis Web**”. Aplikasi ini diharapkan mampu mengelola semua data pelanggan yang menerima bantuan pemasangan baru. Proses pengelolaan data pelanggan dapat dilakukan lebih cepat, tepat dan akurat sehingga terhindar dari resiko kesalahan dalam perhitungan keuangan, selain itu juga dapat melakukan proses pencarian data, penyimpanan data, pengelompokan data sehingga dalam pembuatan laporan dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Aplikasi Berbasis Web

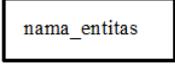
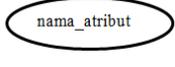
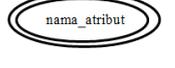
Aplikasi berbasis *web* adalah sebuah program komputer yang memanfaatkan *web browser* serta teknologi *web* untuk melakukan tugas melalui *internet*. Aplikasi berbasis *web* menggunakan kombinasi *server-side script* seperti aspek maupun PHP untuk menangani penyimpanan dan mendapatkan informasi. *Client-side script* seperti *JavaScript* dan *HTML* di gunakan untuk

menyampaikan informasi kepada pengguna. Aplikasi berbasis *web* memungkinkan karyawan untuk membuat dokumen, berbagai informasi, kolaborasi pada suatu proyek, serta bekerja pada dokumen yang sama dengan menggunakan perangkat yang berbeda serta dengan lokasi yang berbeda[1].

## 2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah pemodelan awal basis data. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD [2].

Tabel 1. Simbol ERD

No	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas / <i>Entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kata kunci akses <i>record</i> yang diinginkan
3.	Atribut multivalai 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
4.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas.
5.	Asosiasi/ <i>Association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian

## 2.3 Unifed Model Language (UML)

UML (Unified Modeling Language) adalah suatu bahasa standar yang digunakan untuk menggambarkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menyediakan notasi grafis yang kaya untuk menggambarkan berbagai aspek dari sistem perangkat lunak, termasuk struktur sistem, fungsi, interaksi antara komponen, dan arsitektur

keseluruhan. UML pertama kali dikembangkan pada tahun 1990-an oleh sekelompok ahli industri perangkat lunak yang berupaya menyatukan berbagai metode pemodelan yang ada menjadi satu standar yang dapat diterima secara umum. Sejak itu, UML telah menjadi standar *de facto* dalam industri perangkat lunak dan digunakan secara luas oleh para profesional dalam pengembangan perangkat lunak [3].

## 2.4 Metode Waterfall

Metode *waterfall* merupakan metode klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang *linier*, sehingga *output* dari tahapan sebelumnya merupakan *input* untuk tahapan berikutnya [4].

## 2.5 Instalasi Listrik

Instalasi listrik memiliki pengertian sebagai sebuah perangkat yang dipergunakan untuk mengalirkan energi listrik dari sumber listrik ke berbagai alat elektronik yang memerlukan listrik. Kemudian, terdapat berbagai macam jenis sumber listrik. Sebut saja aki, genset, baterai, *solar cell*, dan lainnya. Namun, sumber listrik yang umum digunakan pada kebutuhan rumah tangga berasal dari pembangkit listrik yang dikelola oleh PLN [5].

## 2.6 XAMPP

*XAMPP* merupakan merupakan paket *php* berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source*. Dengan menggunakan *XAMPP* kita tidak perlu lagi melakukan penginstalan program yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh *XAMPP*. Beberapa paket yang telah disediakan adalah *Apache*, *MySql*, *Php*, *Filezila*, dan *Phpmyadmin* [6].

## 2.7 Nomor SLO

SLO adalah (sertifikat Laik Operasi) yang diterbitkan oleh Lembaga Inspeksi Teknik yang ditunjuk Pemerintah untuk melakukan inspeksi kelaikan operasi atas instalasi listrik yang dipasang di bangunan pemohon listrik. SLO menjadi bukti bahwa suatu instalasi listrik sudah laik operasi, atau sudah laik diberi tegangan listrik. Mengapa sertifikat kelaikan operasi ini perlu, tidak lain karena bila instalasi yang tidak laik operasi namun diberi tegangan, maka berpotensi terjadi kecelakaan, seperti kebakaran, yang dapat merugikan harta maupun nyawa) [7].

## 2.8 CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS adalah singkatan dari *Cascading Style Sheets* adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu website, baik tata letaknya, jenis huruf, warna dan semua yang berhubungan dengan tampilan. Pada umumnya CSS digunakan untuk memformat halaman web yang ditulis dengan *HTML* dan *XHTML*. Menurut Indriyanti (2015) CSS adalah bahasa *style sheet*

yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda [8].

### 3. METODE PENELITIAN

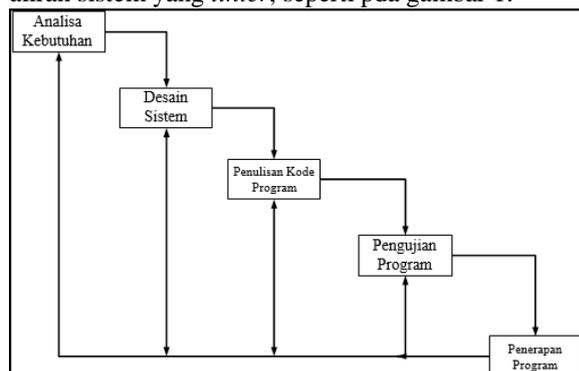
#### 3.1 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data dilakukan dengan dua metode yaitu metode wawancara dan studi pustaka. Tahapan pengumpulan data terus dilakukan sebelum proses pengumpulan data memenuhi keperluan dalam proses pembuatan aplikasi.

1. Wawancara dilakukan dengan ibu sivia Cynthiya Dewi selaku supervisor PT. PLN (Persero) ULP Pelaihari, terkait pembangunan sistem Pemasangan Listrik Baru
2. Studi Pustaka berisi literatur-literatur yang berkaitan dengan judul kasus yang diangkat. Mencari sumber pustaka dari *internet*, jurnal, serta e-book yang berkaitan dengan Aplikasi Instalasi Listrik Baru berbasis *Web* pada PT. PLN (PERSERO) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Pelaihari.

#### 3.2 Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini dibuat dengan menggunakan metode *Sistem Development Life Cycle (SDLC) Waterfall*. Metode *waterfall* dipilih karena merupakan metode klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang *linier*, seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

1. Tahap menganalisis merupakan tahap proses pengumpulan data dan analisis kebutuhan sistem untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak yang akan dibuat. Penulis menggali informasi sebanyak – banyaknya agar mendapatkan gambaran dan dengan mudah merandang sistem yang akan dibuat.
2. mendesain sistem yang akan berjalan seperti apa dan bagaimana *interface* dari sistem ini.
3. Pengkodean merupakan tahap mentranlasi desain ke dalam program perangkat lunak. Penulis menggunakan Bahasa pemrograman *Hypertext Markup Language (HTML)* dan *Hypertext Preprocessor (PHP)* untuk pengkodean program.

4. Pengujian menggunakan metode *black box* salah satu kelebihan dalam metode ini adalah dengan model pengerjaannya yang linear, sehingga meminimalisir kesalahan.

### 4. PEMBAHASAN

#### 4.1 Analisis Sistem

Gambaran dari sistem yang berjalan saat ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Sistem yang Berjalan

Sistem yang berjalan, Pelanggan yang akan melakukan pasang listrik baru harus mengirim data berupa data pelanggan lengkap, seperti NIK, Kartu Keluarga, Lokasi, dan rekening pribadi/ rekening tetangga terdekat yang dikirim ke loket PT.PLN (Persero) ULP Pelaihari dan setelah dikirim ke *admin*, maka akan direkap *admin* ke dalam komputer. Setelah admin selesai merekap maka petugas akan datang ke lokasi yang telah di tentukan untuk pemasangan baru tersebut

#### 4.2 Analisis Sistem Diusulkan



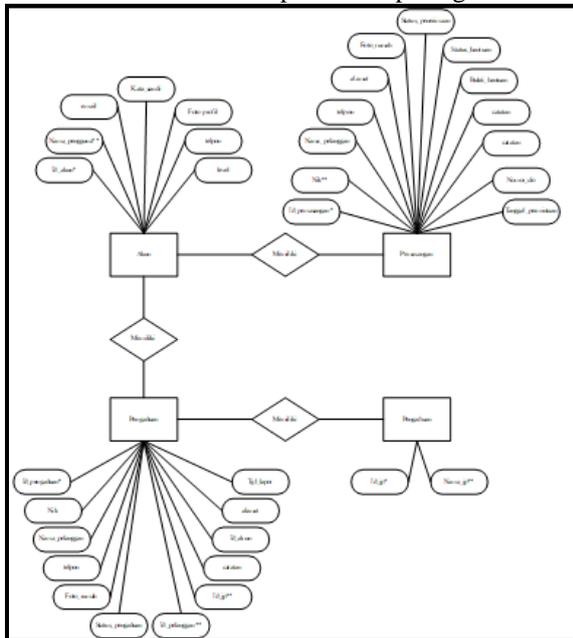
Gambar 3 Analisis Sistem Diusulkan

Sistem informasi instalasi listrik baru yang diusulkan ke PT.PLN (Persero) ULP Pelaihari memiliki hasil untuk mempermudah semua pihak yang terlibat melayani ataupun membantu dalam pengaduan pelanggan yang ingin pasang baru. Pelanggan dapat melakukan pendaftaran tanpa harus datang ke Kantor hanya dengan membuka Sistem Informasi Instalasi Listrik Baru kemudian masukkan

syarat pasang baru seperti Scan KTP, Kartu Keluarga, lokasi, dan rekening listrik tetangga. Admin hanya perlu memantau dan merekap data pelanggan melalui aplikasi yang kemudian data tersebut di berikan kepada petugas melalui hak akses aplikasi seperti pada gambar 3.

#### 4.3 Entity Relationship Diagram

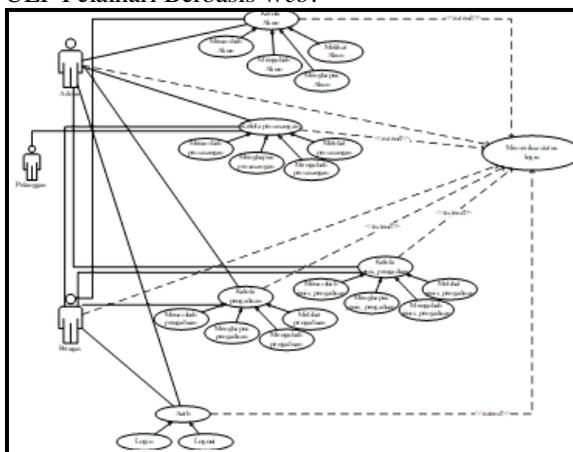
Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Instalasi Listrik Baru pada PT.PLN (Persero) ULP Pelaihari berbasis Web dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Entity relationship Diagram

#### 4.4 Diagram Use Case

Gambar 5 adalah diagram use case dari Sistem Informasi Instalasi listrik Baru Di PT.PLN (Persero) ULP Pelaihari Berbasis Web:

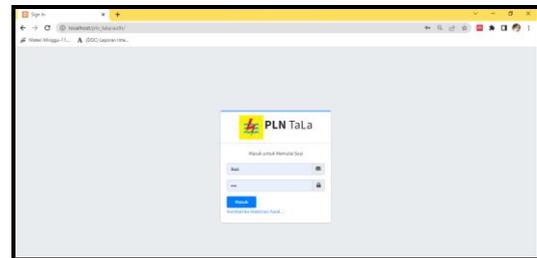


Gambar 5 Diagram Use Case

### 5. IMPLEMENTASI

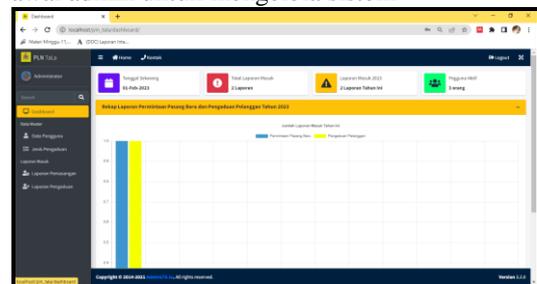
Gambar 6 adalah hasil dari halaman login, halaman login merupakan tampilan awal untuk masuk ke dalam Sistem Informasi Instalasi Listrik Baru Pada PT. PLN (Persero) ULP

Pelaihari Berbasis Web, tetapi hanya untuk hak akses bagian perusahaan atau admin yang bisa masuk dengan cara menginputkan username dan password dengan kata lain selain admin aplikasi ini tidak bisa di jalankan oleh seseorang yang tidak berhak menggunakannya.



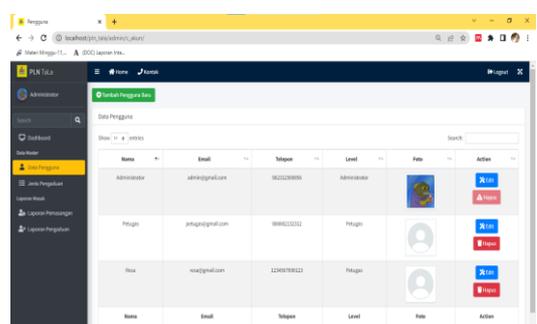
Gambar 6. Halaman Login

Gambar 7 adalah halaman beranda Admin, halaman beranda admin merupakan halaman awal admin untuk mengelola sistem



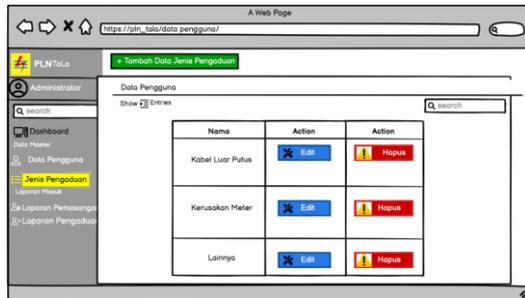
Gambar 7. Halaman Beranda Admin

Gambar 8 merupakan halaman dari data pengguna, halaman data pengguna merupakan halaman untuk melihat, menambah, mengubah, dan menghapus akun pengguna.



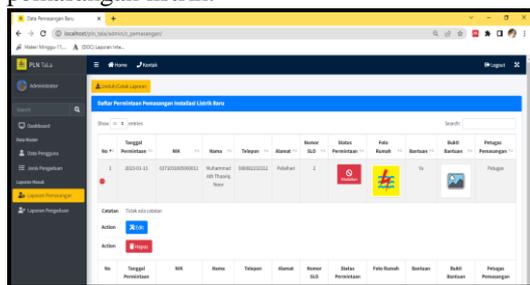
Gambar 8. Halaman Data Pengguna

Gambar 9 adalah halaman jenis pengaduan, halaman jenis pengaduan merupakan halaman untuk melihat pengaduan yang di ajukan oleh pelanggan seperti listrik padam, konsleting listrik, dan masalah lain yang berkaitan dengan listrik



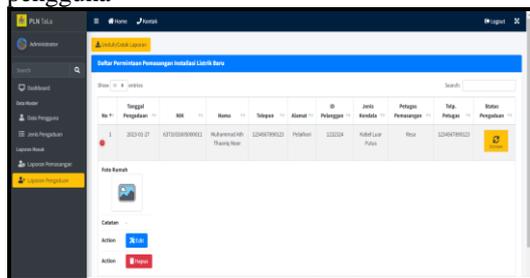
Gambar 9. Halaman Jenis Pengaduan

Gambar 10 adalah hasil dari laporan pemasangan, halaman laporan pemasangan digunakan admin untuk menginputkan data permohonan yang telah dilakukan pemasangan listrik.



Gambar 10. Halaman Laporan Pemasangan

Gambar 11 merupakan hasil dari halaman laporan pengaduan, halaman laporan pengaduan merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk melihat dan mengedit pengaduan dari pengguna



Gambar 11. Halaman Laporan Pengaduan

Gambar 12 merupakan halaman mendaftarkan pelanggan baru, halaman registrasi pelanggan baru merupakan halaman yang digunakan pelanggan untuk melakukan pendaftaran pemasangan baru dimana pelanggan harus mengisi data yang diperlukan pada sistem



Gambar 12. Halaman Registrasi Pelanggan Baru

## 6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap Sistem Informasi Instalasi Listrik Baru pada PT.PLN (Persero) ULP Pelaihari berbasis Web, maka dapat disimpulkan bahwa perancangan dan pembangunan aplikasi ini menggunakan metode penelitian waterfall dan dengan frame work CodeIgniter. Dengan adanya sistem informasi Instalasi listrik baru berbasis web ini, dapat membantu PT.PLN (Persero) ULP Pelaihari dalam mengelola data pemasangan listrik baru agar tidak terjadi penumpukan data dan kesulitan pada saat pencarian data.

## PUSTAKA

- [1] Adi, S., & Kristin, D. M. (2014). Strukturisasi Entity Relationship Diagram Dan Data Flow Diagram Berbasis Business Event-Driven. *BINUS UNIVERSITY ComTechVol. 5 No. 1*, 29.
- [2] Aggrianto, D. (2014). Peran Pt. Pln (Perusahaan Listrik Negara) Dalam Pelayanan Listrik Dikampung Biatan Bapinang Kecamatan Biatan Lempake Kabupaten Berau. 1-14.
- [3] Djamaludin Malik, M. S. (2022). Implementasi Penerbitan Surat Laik Operasi (Slo) Kapal Perikanan Di Pelabuhan Perikanan Pantai Tamperan Kabupaten Pacitan (Studi Permen Kp Nomor 1/Permen-Kp/2017). 89-94.
- [4] Enterprise, J. (2014). *HTML 5 Manual Book*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [5] Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- [6] Sinaga, J. (2019). Perancangan Instalasi Listrik Pada Rumah Toko Tiga Lantai Dengan Daya 12 Kw. 102-112.
- [7] Prasetyadi, A. E. (2011). Web 3.0: Teknologi Web Masa Depan. *Indept, Vol 1, No 3*, 2-3.
- [8] Raharjo, B. (2018). Belajar Otodidak *Framework CodeIgniter : Teknik Pemrograman Web dengan PHP 7 dan Framework CodeIgniter 3*. Bandung: Informatika

Halaman ini sengaja dikosongkan