

# SISTEM INFORMASI MONITORING METERAN LISTRIK PADA PT HALEYORA POWER BERBASIS ANDROID

<sup>1</sup>Akbar Rifai, <sup>2</sup>Reza Avrizal, <sup>3</sup>Siti Marti'ah

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Indraprasta PGRI

TB. Simatupang, Jl. Nangka Raya No.58 C, RT.5/RW.5, Tj. Bar., Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan,  
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12530

[1akbarrifai806@gmail.com](mailto:akbarrifai806@gmail.com), [2avrizale.pln@gmail.com](mailto:avrizale.pln@gmail.com), [3sitimartiah1@gmail.com](mailto:sitimartiah1@gmail.com)

## ABSTRAK

Saat ini telah berada di era globalisasi, di mana sistem informasi mengalami perkembangan yang maju sehingga semakin banyak orang menggunakan sistem informasi. Penggunaannya di antaranya adalah suatu perusahaan atau organisasi. Tujuan dari penelitian adalah menghasilkan rancangan aplikasi sarana media informasi berbasis android yang dapat berjalan pada setiap *smartphone* karyawan pada PT Haleyora Power Cabang UP3 Menteng. Peneliti akan menggunakan metode deskriptif. Metode penelitian yang digunakan untuk menganalisis aplikasi yang dibuat adalah wawancara, observasi, dan studi pustaka. Metode pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*. Aplikasi dibuat dengan menggunakan android studio dan database MySQL, pada sistem informasi aplikasi tersebut dapat mempermudah karyawan dalam mendata pelanggan pratul dan tul 2 lembar dan pihak manajemen hanya menunggu laporan hasil yang dibuat oleh karyawan, maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa dengan dibuatnya sistem informasi monitoring meteran listrik dengan menggunakan java setelah direalisasikan berjalan sesuai harapan mempermudah manajemen PT Haleyora Power mendapatkan informasi terkini hasil laporan kinerja pada setiap karyawan, secara cepat, tepat, dan akurat.

**Kata Kunci:** Informasi, *Monitoring*, Pendataan

## ABSTRACT

*We are now in the era of globalization, where information systems are experiencing advanced development so that more and more people use information systems. Its users include a company or organization. The purpose of the research is to produce an application design for an Android-based information media facility that can run on every employee's smartphone at PT Haleyora Power UP3 Menteng Branch. Researchers will use descriptive methods. The research method used to analyze the application made is interview, observation, and literature study. The system development method uses the waterfall method. Applications are made using android studio and MySQL database, the application information system can make it easier for employees to record pratul and tul customers 2 sheets and the management is just waiting for the results reports made by employees, the researchers can draw the conclusion that by making a meter monitoring information system electricity using java after being realized runs as expected, it makes it easier for the management of PT Haleyora Power to get the latest information on the results of the performance report for each employee, quickly, precisely, and accurately.*

**Key Word:** Information, *Monitoring*, Data Collection

## PENDAHULUAN

Saat ini telah berada di era globalisasi, di mana sistem informasi mengalami perkembangan yang maju sehingga semakin banyak orang menggunakan sistem informasi. Penggunaannya di antaranya adalah suatu perusahaan atau organisasi. Suatu perusahaan menggunakan sistem informasi untuk memproses data dan menghasilkan informasi bisnis yang bertujuan untuk keperluan perusahaan. Peranan teknologi informasi saat ini sudah banyak membantu kegiatan manusia baik pada skala yang kecil maupun skala besar di berbagai bidang. Kegiatan atau aktivitas yang dibantu oleh teknologi informasi tidak akan terlepas

dari data dan informasi yang dapat diolah untuk dijadikan sebuah acuan atau evaluasi suatu kegiatan yang sudah dilakukan.

Banyaknya data dan terus bertambahnya data-data yang diperlukan, mengharuskan PT Haleyora Power menggunakan suatu sistem informasi yang secara cepat, tepat dan akurat. Pada sistem sebelumnya PT Haleyora Power masih menggunakan pendataan secara manual seperti pencatatan laporan pada pelanggan PLN yang sudah terbiasa menunggak, kegiatan menggunakan kertas dan belum terintegrasi dengan sistem yang lebih baik. Pengawasan terhadap karyawan yang melakukan kegiatan pencatatan laporan

pelanggan PLN yang terbiasa menunggak sangat kurang yang berdampak pada efektivitas dan efisiensi kinerja karyawan baik saat menyelesaikan suatu pencatatan laporan. Aplikasi *monitoring* meteran listrik yang dibangun pada penelitian ini dapat dijadikan solusi untuk menangani masalah tersebut. Direktur, maupun Asisten Direktur dapat dengan mudah mendapatkan rincian data dan informasi kegiatan karyawan untuk dijadikan *monitoring* melalui MySQL dan karyawan akan lebih berhati-hati dalam melakukan pekerjaan karena semua data aktivitas kerja diinput melalui aplikasi android pada smartphone masing-masing. Hal tersebut menjadi latar belakang peneliti untuk mengambil judul “Sistem Informasi Monitoring Meteran Listrik Pada PT Haleyora Power Berbasis Android”.

### 1 Teori Pendukung

Dalam melakukan penelitian ini sebagai teori pendukung nya itu adalah sebagai berikut:

- a. Android Studio
- b. Web Hosting

### 2 Tujuan Penelitian

- a. Mempermudah manajemen PT Haleyora Power Cabang UP3 Menteng mendapatkan informasi terkini hasil laporan kinerja pada setiap karyawan, secara praktis dan mudah diakses.
- b. Menghasilkan rancangan aplikasi sarana media informasi berbasis android yang dapat berjalan pada setiap smartphone karyawan pada PT Haleyora Power Cabang UP3 Menteng.
- c. Mendapatkan informasi seberapa banyak data pelanggan PLN yang sering menunggak.
- d. Untuk mengimplementasikan program pada PT Haleyora Power Cabang UP3 Menteng agar dapat memudahkan dalam proses pengolahan data.

### 3 Manfaat Penelitian

- a. Mempermudah petugas dalam melakukan pendataan pada pelanggan pratul dan tul 2 lembar.
- b. Pihak *management* tidak perlu lagi membuat laporan, karena yang membuat laporan adalah petugas.

### METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *grounded research* menjelaskan bahwa metode ini dapat menjadi solusi untuk mencari teori-teori yang baru dari pengalaman di lapangan. Agar suatu teori dapat menjadi solusi untuk permasalahan penelitian, maka diperlukan data yang fakta dan seorang peneliti yang memiliki kredibilitas.

#### Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan metode wawancara, observasi, dan peninjauan keputusan. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu wawancara terbuka, dengan tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis. Wawancara dilakukan dengan *quality assurance*, untuk mencari informasi tentang sistem yang berjalan di PT Haleyora Power Cabang UP 3 Menteng.

#### Langkah-langkah Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall*, atau sering disebut juga dengan “*SDLC-System Development Life Cycle*” (Roger s Pressman, 2015). Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”. Tahapan-tahapan model *waterfall* antara lain:

1. *Communication*
2. Perencanaan (*Planning*)
3. Perancangan (*Design*)
4. Analisis
5. *Construction*
6. Pengujian (*Testing*)
7. *Deployment*

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Analisis Permasalahan

Berdasarkan hasil observasi pada PT Haleyora Power Cabang UP 3 Menteng yang bergerak pada bidang penjualan tenaga listrik, sistem pendataan yang menggunakan manual oleh PT Haleyora Power Cabang UP 3 Menteng sudah cukup baik. Permasalahan utama yang terjadi adalah bahwa sistem secara manual ini sudah tidak efektif dan efisien lagi untuk digunakan karena semakin banyaknya aliran data yang harus diolah dalam proses

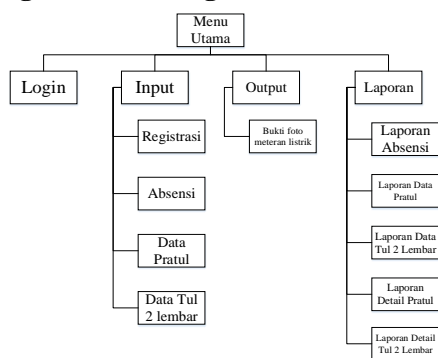
perekapan data pada setiap petugas. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, dalam sistem pendataan dan pembuatan laporan perlu adanya sistem yang menyediakan fungsi dan *tools* yang mampu melakukan penyimpanan data secara terkomputerisasi dan sistem ini diharapkan mampu menyajikan informasi yang bermanfaat bagi pihak PT Haleyora Power Cabang UP 3 Menteng.

**Alternatif Penyelesaian masalah**

Dengan melihat masalah yang ada, peneliti membuat suatu sistem aplikasi informasi menggunakan bahasa pemrograman java dan penyimpanan data pada *database*. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan mampu mempermudah kinerja karyawan dalam melakukan pendataan pelanggan pratul maupun tul 2 lembar dan pembuatan laporan bulanan dan harian akan lebih mudah dan cepat. Berdasarkan masalah-masalah yang dihadapi dalam pembuatan aplikasi informasi *monitoring* meteran listrik memberikan alternatif penyelesaian masalah, di antara nya yaitu:

- a. Aplikasi sistem yang terkomputerisasi dengan baik sehingga dapat memberikan informasi yang cepat dan akurat.
- b. Perancangan *database* untuk pengolahan data dan penyimpanan semua data perekapan yang berada pada setiap karyawan.
- c. Membangun aplikasi informasi *monitoring* meteran listrik yang mudah dipahami oleh karyawan agar dapat digunakan dengan baik.

**Fungsi Sistem Yang Diusulkan**



**Gambar 1. Fungsi Sistem Yang Diusulkan**

Dalam fungsi menggambarkan hirarki fungsi yang ada di suatu sistem yang dibahas. Pada Perancangan Sistem Informasi *Monitoring* meteran listrik pada PT Haleyora Power,

sistem yang bekerja dapat diakses oleh petugas dan *quality assurance* sehingga akses keamanannya pun terjaga.

**UML (Unified Modelling Language) Sistem Berjalan**

a. Identifikasi Aktor

1) Petugas

Bagian yang bertanggung jawab dalam proses menginput data-data pelanggan, data pratul, data tul 2 lembar, melakukan absensi dan bertanggung jawab atas laporannya.

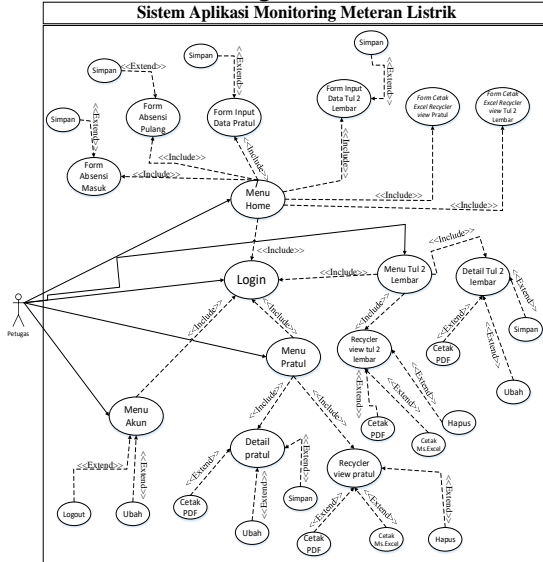
b. Identifikasi Diagram *Use Case*

**Tabel 1. Identifikasi Diagram *Use Case***

No	<i>Use Case</i>	Description	Actor
1	Login	<i>Use case</i> menggambarkan kegiatan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Petugas
2	Registrasi	<i>Use case</i> menggambarkan kegiatan melakukan registrasi apabila <i>username</i> tersebut belum terdaftar pada sistem.	Petugas
3	Absensi Mausk	<i>Use case</i> menggambarkan petugas kegiatan melakukan absensi masuk pada sistem dan mencetak laporan absensi masuk PDF.	Petugas
4	Absensi Pulang	<i>Use case</i> menggambarkan petugas kegiatan melakukan absensi pulang pada sistem dan mencetak laporan absensi pulang PDF.	Petugas
5	Input data pratul	<i>Use case</i> menggambarkan penginputan data pratul yang belum membayar 1 bulan tagihan listrik.	Petugas
6	Input data tul 2 lembar	<i>Use case</i> menggambarkan penginputan data tul 2 lembar yang belum membayar 2 bulan tagihan listrik.	Petugas
7	Recycler view Pratul	<i>Use case</i> menggambarkan menampilkan data-data pratul hasil dari menginput data pratul dan mencetak data laporan pratul berbentuk PDF dan Ms.Excel.	Petugas
8	Recycler view Tul 2 lembar	<i>Use case</i> menggambarkan menampilkan data-data tul 2 lembar hasil dari menginput data tul 2 lembar dan mencetak data laporan tul 2 lembar berbentuk PDF dan Ms.Excel	Petugas

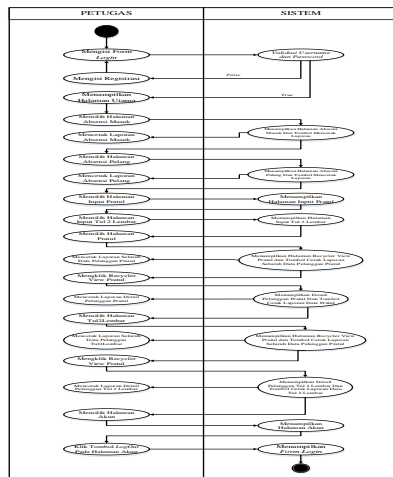
No	Use Case	Description	Actor
9	Akun	Use case menggambarkan data akun yang digunakan dan dapat mengubah data akun apabila terjadi kesalahan pada data petugas	Petugas

c. Use Case Diagram Sistem



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

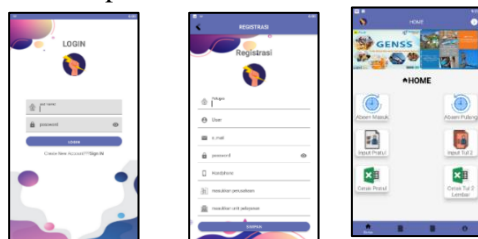
d. Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

Tampilan Layar Masukan dan Keluaran Aplikasi

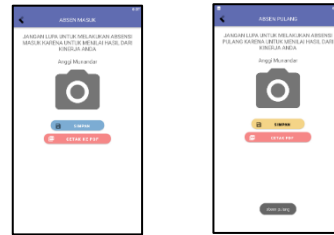
a. Tampilan menu utama



Gambar 4. Tampilan Login

Menu utama berfungsi untuk melanjutkan ke tampilan layar yang diinginkan oleh user.

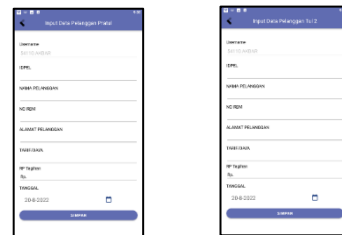
b. Tampilan form absensi masuk dan keluar



Gambar 5. Tampilan Form Absensi Masuk dan keluar

Halaman form absensi masuk dan keluar digunakan oleh user untuk melakukan absensi masuk berupa hasil foto diri.

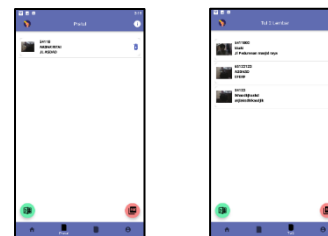
c. Tampilan form input data pratul dan tul 2 lembar



Gambar 6. Tampilan Form Input data pratul dan tul 2 lembar

Halaman form input data pratul dan tul 2 lembar digunakan oleh user untuk memasukkan data pelanggan pratul dan tul 2 lembar.

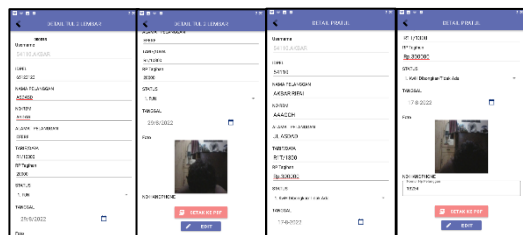
d. Tampilan form menu pratul dan tul 2 lembar



Gambar 7. Tampilan Form Menu Pratul dan tul 2 lembar

Halaman form master data, disini user dapat melihat data yang sudah diinput dan mencetak laporan berbentuk PDF dan Ms.Excel.

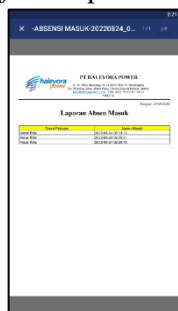
e. Tampilan *form* detail pratul dan tul 2 lembar



Gambar 8. Tampilan Form Detail pratul dan tul 2 lembar

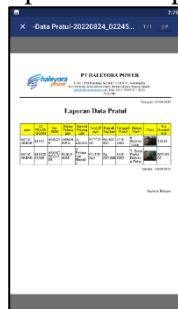
Halaman form master data, disini *user* dapat mengupdate data dan mengedit data pratul, tul 2 lembar dan mencetak laporan berbentuk PDF.

f. Tampilan *form* laporan absensi masuk



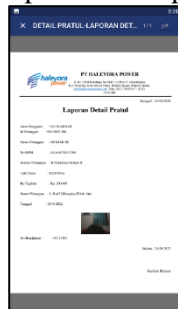
Gambar 9. Tampilan Laporan Absensi Masuk  
 Halaman *form* laporan absensi masuk, disini *user* dapat mencetak laporan tersebut.

g. Tampilan laporan menu pratul



Gambar 10. Tampilan Laporan Pratul  
 Halaman form laporan menu pratul, disini *user* dapat mencetak laporan tersebut.

h. Tampilan laporan detail pratul



Gambar 11. Tampilan Laporan Mingguan

Halaman *form* laporan mingguan, disini *user* dapat mencetak laporan tersebut.

### Implementasi Pengujian Aplikasi Menggunakan Pengujian *Black Box Testing*

a. Pengujian bagian absensi masuk

Tabel 2. Pengujian Bagian Absensi Masuk

No	Rancangan proses	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Login	Masuk ke halaman utama	Sesuai
2	Memilih menu input absen masuk	Masuk ke halaman absen masuk	Sesuai
3	Klik icon camera	Menampilkan kamera	Sesuai
4	Klik Simpan	Menampilkan notifikasi data berhasil disimpan ke dalam database	Sesuai
5	Klik Cetak PDF	Menampilkan laporan hasil absensi masuk	Sesuai
6	Klik icon kembali	Menampilkan ke halaman utama	Sesuai
7	Memilih menu akun	Menampilkan menu akun	Sesuai
8	Memilih <i>logout</i> pada menu akun	Menampilkan halaman <i>login</i>	Sesuai

b. Pengujian bagian *input* data pratul

Tabel 3. Pengujian Bagian Data *Input* Data Pratul

No	Rancangan proses	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Login	Masuk ke halaman utama	Sesuai
2	Memilih <i>input</i> data pratul	Menampilkan <i>form input</i> data pratul	Sesuai
3	Isi <i>form</i>	Mengisi <i>form input</i> data pratul	Sesuai
4	Memilih simpan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> tabel pratul	Sesuai
5	Klik icon kembali	Menampilkan ke halaman utama	Sesuai
6	Memilih menu akun	Menampilkan menu akun	Sesuai
7	Memilih keluar pada menu akun	Menampilkan ke halaman <i>login</i>	Sesuai

c. Pengujian bagian *recycler view* dan cetak laporan pdf, ms.excel pratul

Tabel 6. Pengujian Bagian *Recycler view* dan cetak Laporan Pdf, Ms.Excel pratul

No	Rancangan proses	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Login	Masuk ke halaman utama	Sesuai
2	Memilih menu pratul	Menampilkan <i>recycler view</i> data pratul	Sesuai
3	Memilih cetak pdf	Mencetak laporan seluruh data pratul yang ditampilkan berbentuk pdf	Sesuai
4	Memilih cetak Ms.Excel	Mencetak laporan seluruh data pratul yang ditampilkan berbentuk Ms.Excel	Sesuai
5	Memilih menu akun	Menampilkan halaman menu akun	Sesuai

No	Rancangan proses	Hasil yang diharapkan	Hasil
6	Memilih tombol keluar pada menu akun	Menampilkan halaman <i>login</i>	Sesuai

d. Pengujian bagian data detail pratul

**Tabel 8. Pengujian Bagian Data Detail Pratul**

No	Rancangan proses	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Login	Masuk ke halaman utama	Sesuai
2	Memilih menu pratul	Menampilkan <i>recycler view</i> data pratul	Sesuai
3	Memilih cetak pdf	Mencetak laporan seluruh data pratul yang ditampilkan	Sesuai
4	Memilih <i>recycler view</i> pratul	Menampilkan detail data pratul	Sesuai
5	Memilih cetak pdf	Mencetak laporan data pratul yang ditampilkan	Sesuai
6	Memilih keluar	Menampilkan halaman utama	Sesuai

e. Pengujian bagian akun dan tombol keluar

**Tabel 10. Pengujian Bagian Master Data**

No	Rancangan proses	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Login	Masuk ke halaman utama	Sesuai
2	Memilih menu Akun	Menampilkan menu akun	Sesuai
3	Memilih tombol edit	Menampilkan <i>form</i> edit akun dan data terubah dalam <i>database</i> user	Sesuai
4	Memilih keluar	Menampilkan halaman <i>login</i>	Sesuai

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, diperoleh beberapa kesimpulan antara lain:

1. Aplikasi ini lebih efisien dibandingkan menggunakan data manual secara tertulis. Karena didalam sistem perancangan aplikasi *monitoring* meteran listrik, koordinator mengetahui siapa petugas yang banyak melakukan pendataan kepada pelanggan PLN dan melakukan eksekusi dalam tunggakan listrik pratul dan tul 2 lembar.
2. Sistem ini dapat mempermudah manajemen dalam melakukan laporan berbentuk pdf maupun ms.excel dimana manajemen tidak perlu lagi dalam membuat laporan secara manual melainkan hanya menunggu petugas memberikan laporannya melalui via email maupun WhatsApp dengan data terbaru dan cepat.

3. Pada aplikasi ini, peneliti memberikan layanan aplikasi yang dimana mempermudah karyawan dalam mengakses aplikasi pada *smartphone* masing-masing petugas dalam melakukan proses absensi masuk, absensi pulang, serta melakukan pendataan pelanggan pratul dan tul 2 lembar. Tentu saja menggunakan aplikasi ini lebih memudahkan dalam proses pendataan pelanggan pratul dan tul 2 lembar dibandingkan dengan menggunakan data manual dengan tulis tangan. Sedangkan dalam pembuatan laporan data pratul, tul 2 lembar, laporan data absensi masuk, laporan data absensi pulang, petugas hanya mengklik cetak pdf.

### Saran

Pada perancangan dan pembuatan sistem ini peneliti menyadari masih terlalu banyak kekurangan yang masih bisa untuk disempurnakan, oleh karena itu peneliti berharap untuk memberikan saran yang membangun untuk menyempurnakan sistem ini menjadi lebih baik sesuai dengan kebutuhan dan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan, diantaranya:

1. Perancangan Sistem Informasi Monitoring Meteran Listrik pada PT Haleyora Power ini masih bisa dikembangkan kembali dengan menambahkan menu pencatatan rumah tutup berulang, membuat tanda tangan pada menu pratul dan tul 2 lembar yang belum tersedia pada perancangan aplikasi ini.
2. Perancangan Sistem Informasi Monitoring Meteran Listrik pada PT Haleyora Power hanya dapat digunakan *software* java (Android Studio), untuk kedepannya diharapkan aplikasi ini dapat berjalan dengan baik dengan menggunakan bahasa kotlin, dan aplikasi ini belum adanya website yang dapat digunakan oleh koordinator dimana website tersebut akan membantu kinerja koordinator dalam memonitor petugas.
3. Perancangan Sistem Informasi Monitoring Meteran Listrik menggunakan Android versi 5.0 (Lollipop), untuk kedepannya diharapkan dapat dikembangkan dengan versi yang lebih tinggi lagi dari versi sebelumnya

agar mendapatkan fitur-fitur yang lebih canggih seperti: tingkat keamanan dapat terjamin, meningkatkan privasi dan optimalisasi UI.

4. Sebelumnya sistem ini menggunakan *database* MySQL. Untuk menjalankan MySQL, diperlukan aplikasi XAMPP sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*). Untuk pengembangan aplikasi ini selanjutnya disarankan menggunakan aplikasi Firebase server dikarenakan memudahkan dalam mengelola *database* dengan skala yang cukup besar, dan tetap responsif bahkan saat *offline* karena SDK Firebase Realtime Database menyimpan data langsung ke *disk device* atau memori lokal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Jauhari, A. (2021). Kata Pengantar. *Dialog*, 44(1), i–Vi. <https://doi.org/10.47655/dialog.v44i1.470>.
- A.S, Rosa., & Shalahuddin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Fadilah, F. (2020). *Penilaian Kinerja W Iraniaga Berbasis Android Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process ( Ahp ) Analysis And Design Of W Iraniaga Performance Assessm Ent Based On Android Using Analytical Hierarchy*.
- Junaedi, I., & Suyantapa. (2020). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pendistribusian Tenaga Listrik Contact Center PLN 123 Site Distribusi Jakarta Berbasis Web. *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 7(2), 149–170.
- Mardian, A., Budiman, T., Haroen, R., & Yasin, V. (2021). Perancangan Aplikasi Pemantauan Kinerja Karyawan Berbasis Android Di Pt. Salestrade Corp. Indonesia. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(3), 169. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i3.481>.
- Nur Hasanah, F. (2020). Buku Ajar *Rekayasa Perangkat Lunak*. In *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. <https://doi.org/10.21070/2018/978-602-5914-09-6>
- Rini, A. (2016). *Sistem Informasi Pengolahan Data Penanggulangan Bencana Pada Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pariaman*. 3(2), 2016.
- Roger s Pressman. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. ANDI.
- Sutabri, T. (2012). Konsep Sistem Informasi. Edisi 1 Yogyakarta. *Jurnal Administrasi Pendidikan UPI*, 20.
- Tanbiroh, R. T., Putri, N. M., & Sofyan, D. M. (2016). Aplikasi Sistem Informasi Monitoring Capaian Kinerja Berbasis Android Pada. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2016*, 1(4), 31–37.