

Sosialisasi Penggunaan Aplikasi Mobile Visualisasi Data Monitoring Kinerja Berbasis Looker Studio Pada PT PLN (Persero) UP3 Pematangsiantar

Christiano Joan V.A Purba¹, Tiarni Catherine Pesahlita LG², Julio Sanjaya Ritonga³, Albert Pandiangan⁴, Riki Winanjaya⁵, Solikhun⁶

^{1,2,3,4,5,6}STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

*e-mail: christianopurba20@gmail.com¹, tiarnilumbangaol@gmail.com², julioritonga7325@gmail.com³, albert085760502231@gmail.com⁴, riki@amiktunasbangsa.ac.id⁵, solikhun@amiktunasbangsa.ac.id⁶

Nomor Handphone Untuk keperluan koordinasi: 0813-6962-3440

Abstrak

Kebutuhan akan akses data yang cepat, akurat, dan fleksibel semakin penting di era digital, khususnya di sektor ketenagalistrikan. PT PLN (Persero) UP3 Pematangsiantar selama ini memanfaatkan Google Looker Studio untuk memvisualisasikan data monitoring kinerja, namun aksesnya masih terbatas pada perangkat desktop sehingga menyulitkan pegawai lapangan dalam memantau indikator kinerja secara real-time. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan pegawai dalam memanfaatkan aplikasi mobile PLNDataGo berbasis Android yang terintegrasi dengan Google Spreadsheet dan Looker Studio. Metode pelaksanaan meliputi observasi lapangan, koordinasi dan perizinan, perencanaan materi, sosialisasi, praktik langsung, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa aplikasi PLNDataGo memudahkan pegawai mengakses dashboard kinerja secara fleksibel, meningkatkan efisiensi waktu pelaporan, serta mendukung pengambilan keputusan operasional berbasis data. Peserta mampu mengoperasikan aplikasi secara mandiri setelah pelatihan. Kendala yang ditemui antara lain keterbatasan koneksi internet di beberapa wilayah dan performa perangkat berspesifikasi rendah. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mendukung transformasi digital di PLN UP3 Pematangsiantar dan berpotensi dikembangkan lebih lanjut dengan penambahan fitur interaktif dan optimasi kinerja.

Kata kunci: Pengabdian Kepada Masyarakat, PLNDataGo, Visualisasi Data, Looker Studio, Android

Abstract

The need for fast, accurate, and flexible data access has become increasingly important in the digital era, particularly in the electricity sector. PT PLN (Persero) UP3 Pematangsiantar has been utilizing Google Looker Studio to visualize performance monitoring data; however, access has been limited to desktop devices, making it difficult for field personnel to monitor performance indicators in real-time. This Community Service Program (PKM) aims to improve employees' understanding and skills in using the PLNDataGo mobile application, an Android-based platform integrated with Google Spreadsheet and Looker Studio. The implementation method included field observation, coordination and permission, material preparation, socialization, hands-on practice, and evaluation. The results show that PLNDataGo enables employees to access performance dashboards more flexibly, improves reporting efficiency, and supports data-driven operational decision-making. Participants were able to operate the application independently after the training. Challenges encountered include limited internet connectivity in some areas and lower performance on low-specification devices. Overall, this program successfully supports the digital transformation at PLN UP3 Pematangsiantar and has the potential to be further developed with additional interactive features and performance optimization.

Keywords: Community Service, PLNDataGo, Data Visualization, Looker Studio, Android

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat telah membawa perubahan signifikan pada berbagai aspek pengelolaan data dan informasi di sektor industri, termasuk sektor ketenagalistrikan[1]. Di era digital, perusahaan dituntut untuk mampu mengakses, mengelola, dan menganalisis data secara cepat, tepat, dan akurat agar dapat

mengambil keputusan yang efektif serta memberikan pelayanan yang optimal kepada masyarakat [2] [3]. PT PLN (Persero) sebagai satu-satunya Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang penyediaan energi listrik memiliki peran strategis dalam mendukung pembangunan nasional[4]. Dengan cakupan wilayah kerja yang luas dan kompleks, PLN memerlukan sistem pengelolaan informasi kinerja yang efektif dan efisien. Salah satu aspek yang sangat krusial adalah pemantauan monitoring kinerja secara *real-time* sebagai dasar pengambilan keputusan strategis maupun operasional[5][6].

PT PLN (Persero) UP3 Pematangsiantar membawahi sepuluh Unit Layanan Pelanggan (ULP) yang tersebar di beberapa kabupaten dan kota. Salah satu aspek yang sangat krusial adalah pemantauan monitoring kinerja secara *real-time* sebagai dasar pengambilan keputusan strategis maupun operasional[7] [8]. Selama ini, PLN UP3 Pematangsiantar telah memanfaatkan *Google Looker Studio* untuk memvisualisasikan data kinerja. *Google Looker Studio* adalah *platform* analisis berbasis *cloud* yang canggih untuk bisnis segala ukuran[9]. Namun, akses *dashboard Looker Studio* yang masih terbatas pada perangkat *desktop* menjadi kendala tersendiri. Pegawai lapangan tidak dapat memantau data kinerja secara langsung saat bekerja di luar kantor, sehingga menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain terbatasnya fleksibilitas dalam memantau monitoring kinerja, adanya jeda waktu antara pengumpulan data dan pelaporan kepada manajemen, serta potensi keterlambatan dalam pengambilan keputusan operasional [10] [11].

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) merancang dan mengembangkan aplikasi *mobile PLNDataGo* berbasis *Android* yang terintegrasi dengan *Google Spreadsheet* dan *Google Looker Studio*[12][13]. Aplikasi ini memberikan akses *dashboard* secara *real-time* melalui perangkat *mobile*, sehingga mempercepat proses monitoring kinerja dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif [14][15]. Kegiatan PKM ini difokuskan pada sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi *PLNDataGo* kepada pegawai PLN UP3 Pematangsiantar. Melalui kegiatan ini diharapkan terjadi peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta dalam memanfaatkan aplikasi *mobile* untuk memantau data monitoring kinerja secara mandiri, sehingga mendukung peningkatan kinerja operasional dan kualitas layanan kepada pelanggan.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilakukan di PT PLN (Persero) UP3 Pematangsiantar dengan sasaran utama pegawai yang terlibat dalam proses monitoring kinerja di tingkat Unit Layanan Pelanggan (ULP) maupun di kantor UP3. Metode pelaksanaan dirancang secara sistematis agar tujuan kegiatan dapat tercapai secara optimal. Tahapan kegiatan meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Adapun tahapan-tahapan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui beberapa tahapan, yaitu observasi lapangan, perizinan, persiapan, pelaksanaan dan evaluasi.

A. Observasi Lapangan

Kegiatan diawali dengan melakukan observasi di PT PLN (Persero) UP3 Pematangsiantar untuk mengidentifikasi permasalahan terkait keterbatasan pegawai lapangan dalam memantau *Key Performance Indicator* (KPI) secara *real-time*. Hasil observasi menunjukkan bahwa akses *dashboard Google Looker Studio* masih terbatas pada perangkat *desktop*, sehingga diperlukan solusi berupa aplikasi *mobile* yang terintegrasi dengan sistem tersebut.

B. Perizinan

Tim pelaksana mengajukan surat permohonan izin kegiatan kepada manajemen PT PLN (Persero) UP3 Pematangsiantar. Pada tahap ini juga dilakukan koordinasi terkait

jadwal kegiatan, lokasi pelaksanaan sosialisasi, serta penentuan peserta yang akan mengikuti pelatihan penggunaan aplikasi mobile *PLNDataGo*.

C. Perencanaan

Perencanaan dilakukan dengan menyiapkan materi sosialisasi dan pelatihan yang mencakup pengenalan aplikasi, fitur-fitur utama, cara mengakses *dashboard Looker Studio* melalui perangkat *mobile*, serta prosedur login dan navigasi. Selain itu, tim juga mempersiapkan perangkat pendukung seperti modul pelatihan, video tutorial, dan koneksi internet yang memadai.

D. Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan di kantor PT PLN (Persero) UP3 Pematangsiantar melalui sesi sosialisasi dan praktik langsung. Peserta diberikan penjelasan mengenai latar belakang pengembangan aplikasi *PLNDataGo*, manfaat yang diperoleh, serta panduan langkah demi langkah penggunaannya. Setelah itu, peserta mempraktikkan langsung penggunaan aplikasi pada perangkat masing-masing dengan pendampingan dari tim pelaksana.

E. Evaluasi

Evaluasi dilakukan pada akhir kegiatan untuk menilai tingkat pemahaman dan keterampilan peserta dalam menggunakan aplikasi *PLNDataGo*. Evaluasi ini mencakup wawancara singkat dan pengamatan langsung terhadap kemampuan peserta dalam mengakses dan membaca data melalui aplikasi. Hasil evaluasi digunakan sebagai bahan perbaikan untuk pengembangan aplikasi dan pelaksanaan kegiatan serupa di masa mendatang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

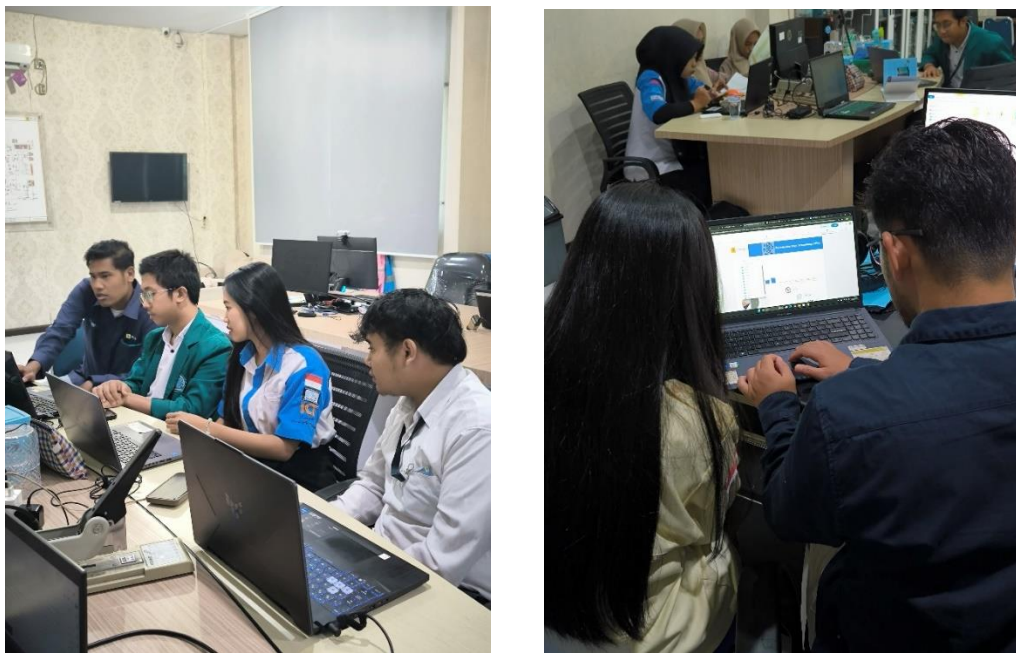
Kegiatan pengabdian ini berupa sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi *PLNDataGo*, sebuah aplikasi mobile berbasis *Android* yang terintegrasi dengan *Google Spreadsheet* dan *Google Looker Studio* untuk menampilkan data monitoring kinerja PT PLN (Persero) UP3 Pematangsiantar secara *real-time*. Kegiatan diikuti oleh pegawai yang terlibat langsung dalam pemantauan data monitoring kinerja di tingkat Unit Layanan Pelanggan (ULP) maupun kantor UP3.

Aplikasi ini memiliki fitur utama seperti login aman, profil perusahaan, daftar kinerja, data pegawai, halaman kontak serta *dashboard Looker Studio* yang menampilkan grafik dan tabel interaktif. Peserta pelatihan mempraktikkan instalasi aplikasi, login, navigasi menu, hingga akses *dashboard*, dengan pendampingan langsung dari tim pelaksana. Keunggulan utama yang dirasakan adalah meningkatnya fleksibilitas akses data di lapangan, efisiensi waktu pelaporan, dan keakuratan informasi berkat pembaruan otomatis dari *Google Spreadsheet*. Kendala yang ditemui meliputi lambatnya proses loading pada perangkat berspesifikasi rendah serta keterbatasan koneksi internet di beberapa wilayah.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mencapai tujuannya. Aplikasi *PLNDataGo* efektif dalam mendukung monitoring kinerja, mempercepat proses pengambilan keputusan, dan menjadi bagian dari transformasi digital di PLN UP3 Pematangsiantar. Respon positif peserta menunjukkan potensi pengembangan fitur lanjutan seperti notifikasi *real-time*, filter data dinamis, dan optimasi kompatibilitas perangkat.

Gambar dibawah ini menjelaskan integrasi aplikasi mobile *PLNDataGo* dengan *Google Spreadsheet* dan *Looker Studio* yang berfungsi menampilkan data kinerja secara

real-time. Melalui skema ini, aplikasi *mobile* tidak hanya menjadi media akses, tetapi juga mendukung fleksibilitas pegawai dalam memantau indikator kinerja di lapangan secara cepat, akurat, dan berbasis data.



(a)

(b)

Gambar 1. (a) Penjelasan Aplikasi Mobile dan (b) Visualisasi data menggunakan Looker Studio

Tampilan login *PLNDataGo* berfungsi sebagai pintu masuk aman bagi pengguna, menampilkan ucapan selamat datang dan pilihan login via *email* atau akun *Google*. Dibuat dengan *Glide App* yang mendukung autentikasi langsung, desainnya sederhana dan profesional dengan logo PLN sebagai identitas. Hanya pengguna terverifikasi yang dapat mengakses data dan *dashboard* aplikasi.



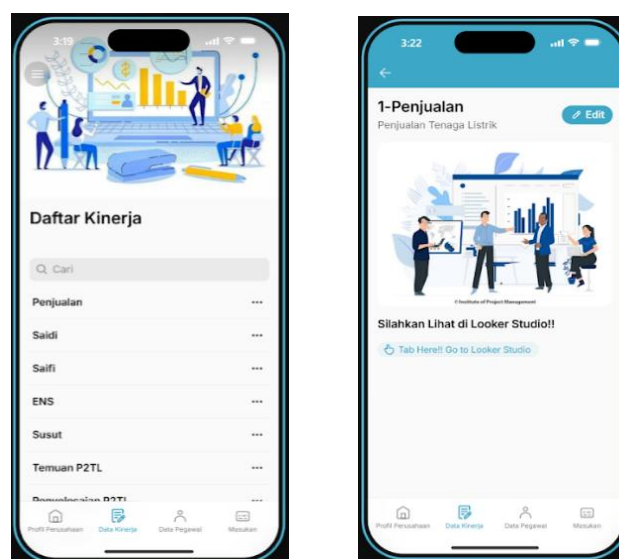
Gambar 2. Tampilan Login

Tampilan profil perusahaan di *PLNDataGo* memuat informasi PT PLN UP3 Pematangsiantar, termasuk alamat, infografik wilayah kerja, struktur organisasi, dan data statistik, serta tombol “*Location!*” yang terhubung ke peta digital. Fitur ini memudahkan internal dan mitra kerja mengakses profil perusahaan secara cepat via *mobile*.



Gambar 3. Tampilan Profil Perusahaan

Tampilan Daftar Kinerja pada aplikasi *PLNDataGo* menyajikan berbagai indikator kinerja utama seperti data penjualan tenaga listrik, SAIDI, SAIFI, ENS, dan temuan P2TL, dll. Setiap item pada daftar dapat diklik untuk menampilkan halaman detail yang dilengkapi dengan ilustrasi dan tautan langsung ke *dashboard Looker Studio*. Integrasi ini memungkinkan pengguna mengakses visualisasi data secara *real-time* dan interaktif. Fitur ini dirancang untuk memudahkan pegawai dalam memantau performa operasional secara cepat, akurat, dan efisien melalui perangkat *mobile*.

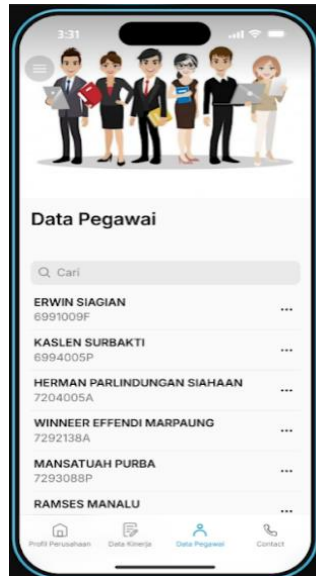


(a)

(b)

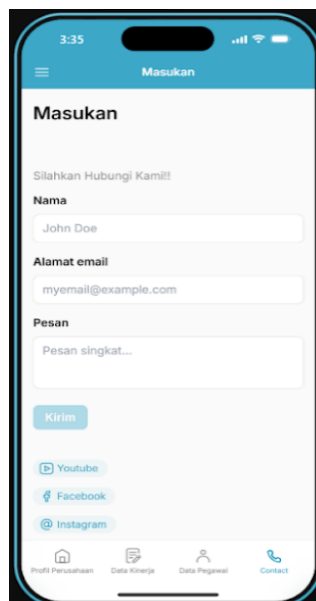
Gambar 4. (a) Tampilan Daftar Kinerja dan (b) Tampilan isi dar Daftar Kinerja

Tampilan data pegawai pada aplikasi *PLNDataGo* menyajikan daftar nama pegawai PT PLN UP3 Pematangsiantar lengkap dengan nomor identitas masing-masing. Fitur pencarian disediakan untuk memudahkan pengguna menemukan data pegawai secara cepat. Tampilan ini bertujuan sebagai referensi internal yang mempermudah akses informasi kepegawaian secara praktis dan terpusat melalui perangkat *mobile*.



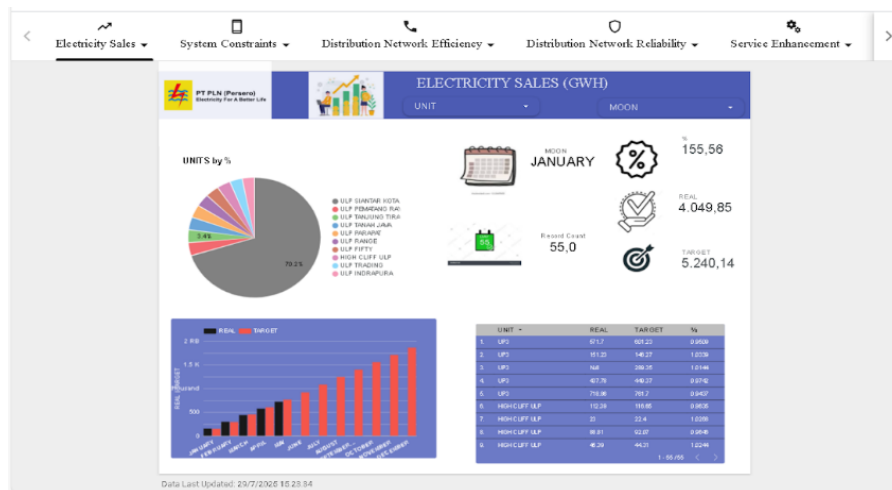
Gambar 5. Tampilan Daftar Pegawai

Tampilan *Contact* pada aplikasi *PLNDataGo* menyediakan formulir masukan yang memungkinkan pengguna mengirimkan pesan, saran, atau pertanyaan dengan mengisi nama, alamat email, dan isi pesan. Selain itu, halaman ini juga dilengkapi dengan tautan ke media sosial resmi seperti *YouTube*, *Facebook*, dan *Instagram*, sehingga memudahkan pengguna untuk terhubung langsung dengan pihak PT PLN UP3 Pematangsiantar melalui berbagai *platform* komunikasi digital.



Gambar 6. Tampilan *Contact*

Tampilan di bawah menunjukkan antarmuka *Looker Studio* yang digunakan untuk memvisualisasikan data monitoring kinerja di PT (Persero) PLN UP3 Pematangsiantar. Visualisasi ini mencakup grafik, diagram *pie*, tabel, serta indikator capaian kinerja yang disajikan secara interaktif dan informatif. *Dashboard* ini membantu pengguna memahami data realisasi dan target kinerja secara cepat, dengan tampilan yang juga dapat diakses melalui aplikasi *mobile* berbasis *Android* untuk mempermudah pemantauan kinerja secara *real-time*.



Gambar 7. Tampilan Looker Studio

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) berupa sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi mobile *PLNDataGo* yang terintegrasi dengan *Google Spreadsheet* dan *Looker Studio* berhasil meningkatkan pemahaman serta keterampilan pegawai PT PLN (Persero) UP3 Pematangsiantar dalam memanfaatkan teknologi digital untuk monitoring kinerja. Aplikasi ini terbukti memberikan kemudahan akses data secara *real-time*, meningkatkan efisiensi pelaporan, dan mendukung pengambilan keputusan operasional berbasis data. Kendala utama yang dihadapi meliputi keterbatasan koneksi internet di beberapa wilayah dan performa perangkat dengan spesifikasi rendah. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan kontribusi positif terhadap transformasi digital di lingkungan PLN UP3 Pematangsiantar dan berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut melalui penambahan fitur interaktif serta optimasi kinerja aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. S. I. Lubis, "Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Perspektif Islam," *J. Pros. Ilmu Sos. Dan Ilmu Polit. Ilmu Sos. Dan Ilmu Polit.*, pp. 79–88, 2021.
- [2] R. Rauf et al., *Matahari sebagai Energi Masa Depan| Panduan Lengkap Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS)*, vol. 1. 2023.
- [3] T. A. Saputri, S. Muharni, A. Perdana, and S. Sulistiyanto, "Pemanfaatan Google Data Studio Untuk Visualisasi Data Bagi Kepala Gudang UD Salim Abadi," *Ilmu Komput. untuk Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 67–72, 2022, doi: 10.33096/ilkomas.v2i2.1067.
- [4] D. Azizi and V. Arinal, "Sistem Monitoring Daya Listrik Menggunakan Internet of Thing (Iot) Berbasis Mobile," *J. Indones. Manaj. Inform. dan Komun.*, vol. 4, no. 3, pp. 1808–1813, 2023, doi: 10.35870/jimik.v4i3.409.
- [5] D. Handarly and J. Lianda, "Sistem Monitoring Daya Listrik Berbasis IoT (Internet of Thing)," *JEECAE (Journal Electr. Electron. Control. Automot. Eng.)*, vol. 3, no. 2, pp. 205–208,

- 2018, doi: 10.32486/jeecae.v3i2.241.
- [6] D. T. Laksono, R. Afrianti, M. W. Fatma, M. Prasafitri, and H. Alchudri, "Rancang Bangun Sistem Pemantauan Energi Listrik Dengan Automatic Transfer Switch," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 13, no. 1, 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i1.5492.
- [7] M. F. Pela and R. Pramudita, "Sistem Monitoring Penggunaan Daya Listrik Berbasis Internet of Things Pada Rumah Dengan Menggunakan Aplikasi Blynk," *Infotech J. Technol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 47–54, 2021, doi: 10.37365/jti.v7i1.106.
- [8] A. I. Syafiudin, M. Rizal, and I. Athia, "Vol. 13. No. 01 ISSN : 2302-7061," *Riset, J. Prodi, Manaj. Fak. Manaj. Unisma, Bisnis*, vol. 13, no. 01, pp. 830–840, 2022.
- [9] M. Andriarso, "Proses Bisnis Terhadap Motivasi Kerja Dan Kinerja Dengan Lingkungan Kerja Sebagai Variable Mediasi (Studi Pada Pegawai Di Pt Pln (Persero)), " *J. Ilm. Multidisipliner*, vol. 8, no. 12, pp. 57–70, 2024.
- [10] Oleh, "Sistem Informasi Real Time Pemakaian Energi Listrik," *Jtriste*, vol. 2, no. 1, pp. 46–54, 2015.
- [11] M. Dahlan, B. C. Wibowo, S. Solekhan, and S. Solekhan, "Monitoring Besaran Listrik Instalasi Menggunakan Aplikasi Android," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 11, no. 2, p. 77, 2022, doi: 10.35793/jtek.11.2.2022.39994.
- [12] Wilisela G. M, "STUDI LITERATUR SISTEM MONITORING DAYA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA Wilisela Gerinda Mukti Subuh Isnur Haryudo , Aditya Chandra Hermawan , Mahendra Widyartono," *J. Tek. Elektro*, vol. 09 Nomor 0, pp. 685–694, 2020.
- [13] Y. Saleem, N. Crespi, M. H. Rehmani, and R. Copeland, "Internet of Things-Aided Smart Grid: Technologies, Architectures, Applications, Prototypes, and Future Research Directions," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 62962–63003, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2913984.
- [14] Y. Wang, Q. Chen, T. Hong, and C. Kang, "Review of Smart Meter Data Analytics: Applications, Methodologies, and Challenges," *IEEE Trans. Smart Grid*, vol. 10, no. 3, pp. 3125–3148, 2019, doi: 10.1109/TSG.2018.2818167.
- [15] Vaishnavi A. Gote, Pratiksha A. Bhosale, Anjali N. Magade, and Manoj A. Deshmukh, "An IoT based Smart Energy Meter Monitoring System using Android Application," *Int. J. Adv. Res. Sci. Commun. Technol.*, vol. 4, pp. 459–463, 2022, doi: 10.48175/ijarsct-5053.