

Sosialisasi Pengembangan Aplikasi Informasi Dan Pengolahan Data Extracomtable Menggunakan QR Code Pada PT PLN (Persero) UPDL Palembang Berbasis Website

Aprina Roza¹, Ida Wahyuningrum¹, Maiwi Kusnandar¹, Yusniarti¹, Henny Madora¹

¹Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya

INFO ARTIKEL

Diserahkan:
20/06/2025
Direvisi:
03/07/2025
Diterima
12/07/2025

Keywords:

Aplikasi Berbasis Website,
Pengolahan Data,
Extracomtable,
Qr Code,
Digitalisasi,
Pln Updl Palembang,

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pendidikan dan Latihan (UPDL) Palembang sebagai respons terhadap kebutuhan mitra dalam meningkatkan efisiensi pengolahan data extracomtable yang sebelumnya dilakukan secara manual menggunakan perangkat lokal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan sebuah aplikasi informasi dan pengolahan data berbasis website yang dilengkapi dengan fitur QR Code. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengenalkan dan mengimplementasikan sistem digital yang memungkinkan pegawai mengakses, memperbarui, dan memantau data secara real-time dengan tingkat keamanan yang lebih baik. Aplikasi ini terdiri dari tiga entitas utama, yaitu admin sebagai pengelola sistem, karyawan sebagai pengguna QR Code untuk pembaruan data, dan penanggung jawab sebagai pemantau serta penerima laporan. Metode pengembangan aplikasi dilakukan melalui tahapan analisis, perancangan sistem menggunakan diagram konteks, DFD, flowchart, ERD, dan kamus data, serta pengujian sistem. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan efektivitas kerja dan memberikan keterampilan baru kepada karyawan. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah bahwa sistem yang dikembangkan berhasil menjawab kebutuhan mitra dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut guna mendukung transformasi digital di lingkungan kerja.

Corresponding author email:



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
Copyright@ Author (2025).

1. PENDAHULUAN

PT PLN (Persero) merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang memiliki peran strategis sebagai penyedia tenaga listrik bagi masyarakat Indonesia [10]. Meskipun regulasi ketenagalistrikan menjadi tanggung jawab pemerintah daerah, PT PLN tetap menjadi prioritas utama dalam penyediaan tenaga listrik secara nasional. Sebagai perusahaan besar dengan cakupan kerja yang luas, PLN menghadapi berbagai tantangan operasional, termasuk dalam hal pengelolaan data internal.

Salah satu unit penting dalam pengembangan sumber daya manusia di lingkungan PLN adalah Unit Pendidikan dan Pelatihan (UPDL) Palembang, yang dibentuk berdasarkan Keputusan Direksi

No. 054.K/025/DIR/1991. UPDL Palembang berfungsi sebagai pusat pelatihan bagi pegawai PLN, dengan tanggung jawab utama dalam menyiapkan tenaga kerja profesional yang terlatih untuk mendukung operasional perusahaan di bidang ketenagalistrikan.

Dalam praktiknya, UPDL Palembang masih menggunakan metode manual dalam pengolahan data extracomtable, yaitu data yang berkaitan dengan pelatihan dan pengembangan pegawai. Proses ini melibatkan pengecekan, input, rekapitulasi, dan pencetakan data menggunakan Microsoft Excel. Sistem ini memiliki beberapa kelemahan, seperti risiko kehilangan data akibat penyimpanan lokal, keterbatasan akses melalui perangkat selain komputer, serta kurangnya efisiensi dalam pengelolaan data [9][7].

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya solusi berbasis teknologi yang lebih modern dan fleksibel [4]. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini mengusulkan pengembangan aplikasi berbasis website yang dilengkapi dengan fitur QR Code untuk mempermudah akses dan pengolahan data extracomtable secara real-time dan multi-platform [6][13][15] Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja staf UPDL Palembang serta meminimalisasi risiko kehilangan data.

Kegiatan ini bertujuan untuk: (1) Memberikan solusi teknologi yang relevan dan aplikatif bagi mitra; (2) Meningkatkan kapasitas digitalisasi dalam pengelolaan data internal; dan (3) Mendorong transformasi digital di lingkungan kerja PLN. Usulan ini didukung oleh berbagai studi sebelumnya yang menunjukkan efektivitas sistem berbasis web dalam meningkatkan efisiensi kerja dan keamanan data [11][8][3]. Selain itu, pemanfaatan QR Code dalam sistem informasi telah terbukti mampu mempercepat proses identifikasi dan akses data secara praktis [12][14].

Dengan mempertimbangkan kebutuhan aktual mitra dan tantangan yang dihadapi, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam mendukung transformasi digital di lingkungan PT PLN (Persero) UPDL Palembang.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pendidikan dan Latihan (UPDL) Palembang, yang berlokasi di Jl. Bendungan No.22, Sekip Jaya, Kec. Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Kegiatan ini berlangsung selama dua hari pada bulan April 2024 dan melibatkan karyawan UPDL Palembang sebagai peserta. Bentuk kegiatan berupa sosialisasi dan pengembangan aplikasi informasi serta pengolahan data extracomtable berbasis website yang dilengkapi dengan fitur QR Code. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif, di mana karyawan sebagai mitra kegiatan dilibatkan secara aktif dalam setiap tahapan, mulai dari identifikasi masalah hingga evaluasi hasil. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa solusi yang diberikan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi mitra.

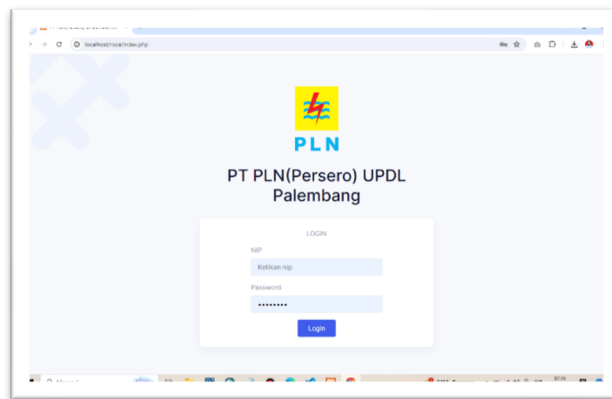
Tahapan kegiatan dimulai dengan analisis kebutuhan dan pengumpulan data melalui observasi langsung serta wawancara dengan staf terkait untuk memahami alur kerja dan kendala dalam pengolahan data extracomtable. Selanjutnya dilakukan perancangan dan pengembangan aplikasi berbasis website yang dapat diakses melalui berbagai perangkat, serta integrasi fitur QR Code untuk mempermudah identifikasi dan akses data. Setelah aplikasi dikembangkan, tim menyusun materi sosialisasi yang menjelaskan fungsi, manfaat, dan cara penggunaan aplikasi. Tahap berikutnya adalah

penjadwalan kegiatan dan registrasi peserta, kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan secara langsung melalui metode demonstrasi dan praktik penggunaan aplikasi oleh peserta.

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan melalui beberapa pendekatan, yaitu kuesioner untuk menilai pemahaman dan kepuasan peserta, observasi langsung terhadap perubahan perilaku kerja, serta wawancara lanjutan untuk menggali dampak sosial dan budaya dari penerapan sistem. Keberhasilan kegiatan ini diukur secara deskriptif dan kualitatif melalui indikator seperti perubahan sikap peserta terhadap penggunaan teknologi, peningkatan efisiensi kerja dalam pengolahan data, keterjangkauan teknologi melalui berbagai perangkat, serta dampak sosial budaya berupa peningkatan kesadaran digital dan adaptasi terhadap sistem kerja berbasis teknologi. Dengan metode ini, kegiatan pengabdian diharapkan dapat memberikan solusi yang aplikatif sekaligus mendorong transformasi digital yang berkelanjutan di lingkungan kerja PT PLN (Persero) UPDL Palembang.

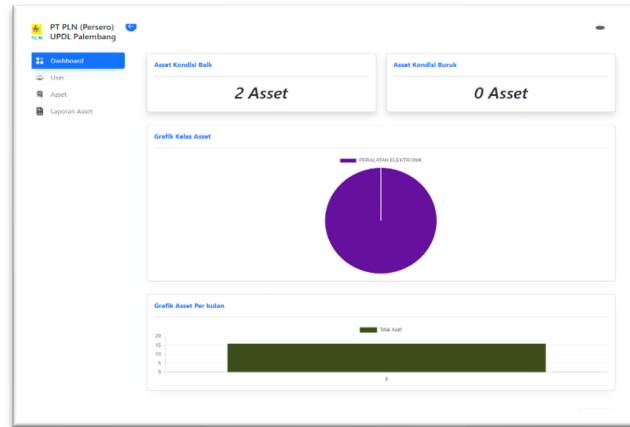
3. HASIL & PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan pengembangan sebuah aplikasi informasi dan pengolahan data extracomtable berbasis website yang dilengkapi dengan fitur QR Code. Aplikasi ini dirancang untuk menjawab kebutuhan PT PLN (Persero) UPDL Palembang dalam mengelola data aset pelatihan secara lebih efisien dan aman. Pengembangan dilakukan menggunakan metode waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan desain sistem, implementasi, dan pengujian. Setiap tahapan dilaksanakan secara sistematis untuk memastikan aplikasi dapat memenuhi kebutuhan mitra secara optimal.



Gambar 1 Tampilan Halaman *Login*

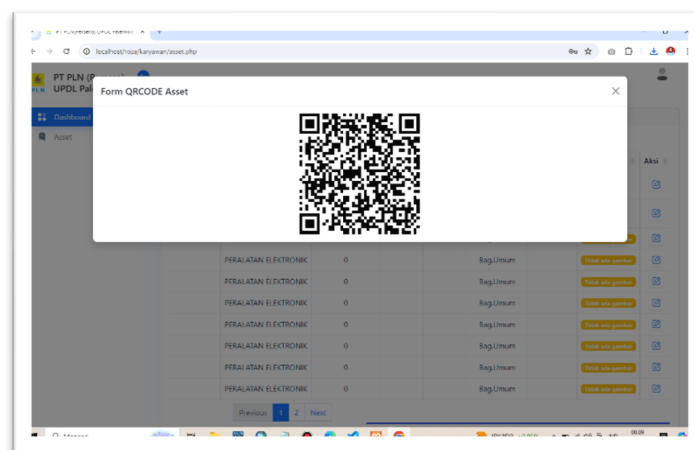
Hasil dari pengembangan aplikasi ini mencakup beberapa fitur utama, yaitu halaman login (Gambar 1) sebagai pintu masuk sistem, halaman dashboard admin yang menampilkan persentase data aset berdasarkan kondisi, tanggal perolehan, dan jenis kelas aset, serta halaman dashboard (Gambar 2) karyawan yang memungkinkan pembuatan QR Code untuk setiap data aset. Karyawan memiliki akses terbatas dibandingkan admin, namun tetap dapat melihat informasi aset secara keseluruhan. Selain itu, terdapat halaman form QR Code yang memungkinkan pencetakan QR Code untuk ditempelkan pada barang inventaris, serta halaman dashboard penanggung jawab yang berfungsi untuk memantau proses pengolahan data aset secara menyeluruh.



Gambar 2 Dashboard

Setelah aplikasi selesai dibangun, dilakukan tahap pengujian untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Pengujian dilakukan melalui simulasi penggunaan aplikasi dalam berbagai skenario, dan hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi mampu memenuhi standar kecepatan, keamanan, dan skalabilitas. Aplikasi ini kemudian dipresentasikan dan didemonstrasikan kepada karyawan PT PLN (Persero) UPDL Palembang, yang menunjukkan antusiasme tinggi terhadap kemudahan dan efisiensi yang ditawarkan oleh sistem baru ini.

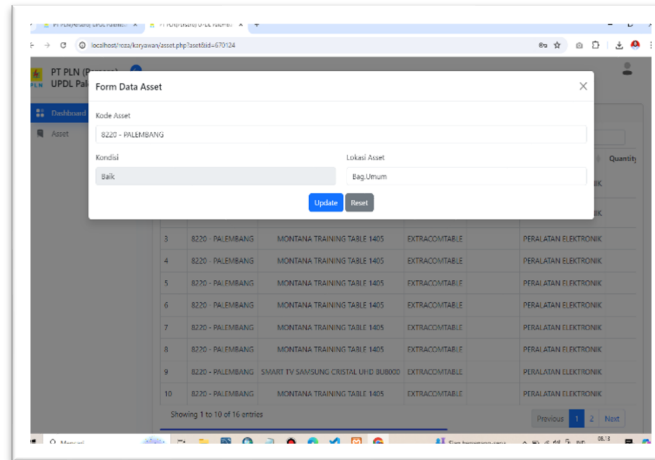
Sosialisasi penggunaan aplikasi dilakukan sebagai bagian dari kegiatan pengabdian, dengan melibatkan karyawan sebagai peserta aktif. Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengguna memahami cara kerja aplikasi dan dapat mengoperasikannya secara mandiri. Indikator keberhasilan kegiatan ini diukur melalui peningkatan pemahaman peserta, yang dinilai melalui kuesioner, observasi langsung, dan wawancara. Selain itu, efektivitas aplikasi dalam mempercepat proses pengolahan data dan mengurangi risiko kehilangan data menjadi tolak ukur tambahan dalam menilai keberhasilan kegiatan.



Gambar 3 QR-Code

Keunggulan dari luaran kegiatan ini adalah kemampuannya dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengolahan data aset, serta mendorong transformasi digital di lingkungan kerja. Basis website memungkinkan akses dari berbagai perangkat, sementara fitur QR Code mempercepat proses

identifikasi dan pelacakan aset. Namun, terdapat beberapa kelemahan, seperti kebutuhan pelatihan tambahan bagi pengguna yang belum terbiasa dengan teknologi digital, serta ketergantungan pada koneksi internet untuk mengakses sistem. Tingkat kesulitan dalam pelaksanaan kegiatan relatif moderat, terutama pada tahap integrasi QR Code dan pengujian sistem. Meski demikian, peluang pengembangan aplikasi ini ke depan sangat terbuka, seperti penambahan fitur pelaporan otomatis, integrasi dengan sistem inventaris lainnya, dan perluasan penggunaan ke unit PLN lainnya.



ID	Kode Asset	Nama Asset	Tipe	Kategori
3	8220 - PALEMBANG	MONTANA TRAINING TABLE 1405	EXTRACOMTABLE	PERALATAN ELEKTRONIK
4	8220 - PALEMBANG	MONTANA TRAINING TABLE 1405	EXTRACOMTABLE	PERALATAN ELEKTRONIK
5	8220 - PALEMBANG	MONTANA TRAINING TABLE 1405	EXTRACOMTABLE	PERALATAN ELEKTRONIK
6	8220 - PALEMBANG	MONTANA TRAINING TABLE 1405	EXTRACOMTABLE	PERALATAN ELEKTRONIK
7	8220 - PALEMBANG	MONTANA TRAINING TABLE 1405	EXTRACOMTABLE	PERALATAN ELEKTRONIK
8	8220 - PALEMBANG	MONTANA TRAINING TABLE 1405	EXTRACOMTABLE	PERALATAN ELEKTRONIK
9	8220 - PALEMBANG	SMART TV SAMSUNG CRISTAL UHD 38000	EXTRACOMTABLE	PERALATAN ELEKTRONIK
10	8220 - PALEMBANG	MONTANA TRAINING TABLE 1405	EXTRACOMTABLE	PERALATAN ELEKTRONIK

Gambar 4. Form QRCode Data Aset

Dokumentasi kegiatan berupa tangkapan layar aplikasi, proses sosialisasi, dan interaksi peserta selama pelatihan menjadi bukti nyata keberhasilan kegiatan ini. Dokumentasi tersebut dapat digunakan sebagai referensi untuk pengembangan lebih lanjut dan sebagai bahan evaluasi untuk kegiatan pengabdian berikutnya.



4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertema Aplikasi Informasi dan Pengolahan Data Extracomtable Menggunakan QRCode pada PT PLN (Persero) UPDL Palembang Berbasis Website telah berhasil dilaksanakan dengan hasil yang positif. Pengembangan aplikasi ini terbukti memberikan kemudahan bagi pegawai dalam mengelola data extracomtable secara lebih efisien,

aman, dan terstruktur. Sebelum kegiatan ini dilakukan, proses pengolahan data masih bersifat manual dan terbatas pada penggunaan Microsoft Excel di perangkat komputer, yang berisiko terhadap kehilangan data dan keterbatasan akses. Setelah penerapan sistem berbasis website dengan integrasi QR Code, pegawai dapat mengakses dan memproses data melalui berbagai perangkat, serta melakukan identifikasi aset dengan lebih cepat dan akurat.

Melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan, karyawan memperoleh keterampilan baru dalam penggunaan teknologi informasi, khususnya dalam pengoperasian aplikasi berbasis web dan pemanfaatan QR Code. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kapasitas digital di lingkungan kerja mitra. Keunggulan dari luaran kegiatan ini terletak pada fleksibilitas akses, peningkatan efisiensi kerja, dan potensi pengembangan sistem lebih lanjut. Namun demikian, terdapat beberapa kekurangan seperti kebutuhan pelatihan lanjutan bagi pengguna yang belum terbiasa dengan teknologi digital serta ketergantungan terhadap koneksi internet. Ke depan, aplikasi ini memiliki peluang besar untuk dikembangkan lebih lanjut, seperti integrasi dengan sistem inventaris lainnya, penambahan fitur pelaporan otomatis, dan penerapan di unit PLN lainnya. Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kualitas kerja dan transformasi digital di lingkungan PT PLN (Persero) UPDL Palembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pendidikan dan Latihan (UPDL) Palembang atas dukungan dan kerja sama yang telah diberikan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh karyawan yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan sosialisasi dan pengembangan aplikasi, serta memberikan masukan yang konstruktif demi penyempurnaan sistem. Selain itu, penulis menyampaikan apresiasi kepada institusi pendanaan atau sponsor yang telah memberikan dukungan finansial maupun fasilitas yang memungkinkan kegiatan ini terlaksana dengan baik. Kontribusi semua pihak sangat berarti dalam mewujudkan tujuan kegiatan dan memberikan dampak positif bagi mitra serta masyarakat luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Daulay, P. I. (2023). Penerapan algoritma pemrograman dalam pembelajaran ilmu komputer. *Jurnal Arjuna*, 1(6), 91–103.
- [2] Firmansyah, M. D., & Herman, H. (2023). Perancangan web e-commerce berbasis website pada Toko Ida Shoes. *Journal of Information System and Technology*, 4(1), 361–372. <https://doi.org/10.37253/joint.v4i1.6330>
- [3] Hidayah, N., Suryawinata, M., Hindarto, & Astuti, I. (2021). Rancang bangun aplikasi berbasis web sebagai media e-commerce untuk penjualan produk custom pada Toko Clover Stone. *Procedia of Engineering and Life Science*, 1(2), 1–8.
- [4] Laday, R. K., & Achmad, Y. F. (2025). Pelatihan Pengenalan Paid Media dan Digital Ads. *ORAHUA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(02), 157-164.
- [5] Maharani, D., Helmiyah, F., & Rahmadani, N. (2021). Penyuluhan manfaat menggunakan internet dan website pada masa pandemi Covid-19. *Abdiformatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*

- Informatika, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.25008/abdiinformatika.v1i1.130>
- [6] Muharir. (2021). Aplikasi permohonan surat PKL dan surat keterangan aktif mahasiswa menggunakan digital signature QR Code. JUITIK, 1(1), 19–28. <http://journal.sinov.id/index.php/juitik/index>
- [7] Nawassyarif, M., Julkarnain, & Rizki Ananda, K. (2020). Sistem informasi pengolahan data ternak unit pelaksana teknis produksi dan kesehatan hewan berbasis web. Jurnal Informatika, Teknologi dan Sains, 2(1), 32–39. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v2i1.556>
- [8] Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). Rancangan dan implementasi aplikasi sewa lapangan badminton wilayah Depok berbasis web. Jurnal Teknik dan Science, 1(2), 88–103. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.108>
- [9] Putra Fhonna, R., & Ar, M. (2021). Sistem informasi absensi pegawai pada Biro Kominfo Kantor Bupati Kabupaten Aceh Utara berbasis web. Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi, 3(3), 333–340.
- [10] Sahfitri, L. P. (2023). Analisis System Application and Product (SAP) pada bagian keuangan di PT PLN UPDL Tuntungan. Journal of Computers and Digital Business, 2(1), 24–31. <https://doi.org/10.56427/jcbd.v2i1.38>
- [11] Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). Perancangan sistem informasi penginputan database mahasiswa berbasis web. Hello World Jurnal Ilmu Komputer, 1(2), 106–110. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i2.57>
- [12] Sukrianto, D., & Oktarina, D. (2019). Pemanfaatan teknologi barcode pada sistem informasi perpustakaan di SMK Muhammadiyah 3 Pekanbaru. JOISIE (Journal of Information Systems and Informatics Engineering), 1(2), 136. <https://doi.org/10.35145/joisie.v1i2.216>
- [13] Sulistiyanto, M., Saprudin, U., Sutomo, B., & Hartono, T. B. (2021). Pendampingan Pembuatan Website Menggunakan Content Management System & Plugin bagi Mahasiswa Manajemen Haji dan Umroh Institut Agama Islam Negeri Metro. Ilmu Komputer untuk Masyarakat, 2(2).
- [14] Syaputra, A. (2019). Penerapan barcode pada perancangan sistem perangkat lunak bantu penjualan barang. Jurnal Ilmiah Betrik, 10(03), 122–130. <https://doi.org/10.36050/betrik.v10i03.48>
- [15] Sudyantara, S. C., & Yuwono, A. (2023). Mengelola penggunaan QRIS dan QR Code dalam meningkatkan kualitas layanan bagi UMKM. Insight Management Journal, 3(3), 252–258. <https://doi.org/10.47065/imj.v3i3.271>