

Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Pusat Layanan Pada Palang Merah Indonesia (PMI) Wilayah Jakarta Timur

Dudi Parulian^{1*}, Mohammad Fazrie²

¹Program Studi Teknik Informatika/Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No. 80, Kota Jakarta Timur 13760, Indonesia, e-mail: paruliandudi@gmail.com*

² Program Studi Teknik Informatika/Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No. 80, Kota Jakarta Timur 13760, Indonesia, e-mail: mo.fazri@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 24 June 2024

Received in revised : 18 November 2024

Accepted : 2 Desember 2024

Available online : 12 Desember 2024

ABSTRACT

The management of service centers at the Indonesian Red Cross (PMI) in East Jakarta is still conducted manually, which slows down service processes and increases the likelihood of data processing errors. This research aims to design a Java-based application to automate patient registration, admission, handling, emergency services, available ambulance data, and the preparation of reports as quickly as possible. The application was developed using the Java programming language with a prototype model approach in software development. Testing results indicate that this application successfully enhances the efficiency and accuracy of PMI East Jakarta's operations, particularly in managing data related to patients, actions, personnel, and ambulance availability. It is hoped that this application can be integrated with other PMI regions to establish a more structured and connected service management system.

Keywords: Application, Management, Prototype Model

1. Pendahuluan

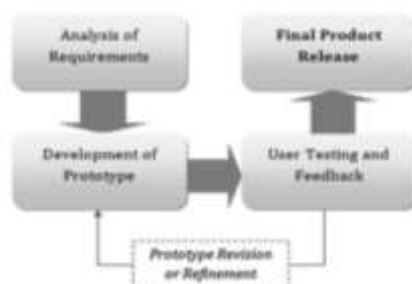
Pengelolaan sistem administrasi di Palang Merah Indonesia (PMI) melibatkan penggunaan teknologi informasi untuk memudahkan proses pengumpulan data, pemantauan, dan evaluasi, dengan tujuan agar layanan PMI dapat beroperasi secara optimal dan efisien, serta memberikan manfaat yang maksimal bagi masyarakat. PMI merupakan salah satu perhimpunan sosial kemanusiaan sejak tahun 1945 dimana PMI Jakarta berstatus PMI Cabang Ketika mulai ada pembagian wilayah kota menjadi Jakarta Pusat, Jakarta Utara, Jakarta Timur, Jakarta Barat, dan Jakarta Selatan, kemudian PMI Cabang Jakarta mengadakan anak Cabang PMI Wilayah Kota [1]. Namun, dalam praktiknya [2], pasien yang pertama kali datang masih harus melakukan pendaftaran secara manual dengan menulis data pasien di buku atau formulir. Setelah itu, pasien diberikan nomor antrian berdasarkan urutan kedatangan yang bisa berupa kertas, atau dicatat di buku antrian, sebelum diarahkan ke ruang konsultasi untuk diperiksa oleh dokter atau tenaga medis. Semua catatan pemeriksaan, diagnosa, pengobatan, pencatatan donor darah, serta pengelolaan inventaris, logistik, dan pelaporan dilakukan secara manual. Meski proses manual tetap berjalan, namun kurang efisien dibandingkan dengan sistem digital yang lebih modern. Sistem manual ini umumnya diterapkan di wilayah yang belum memiliki infrastruktur teknologi yang memadai. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem berkelanjutan yang memanfaatkan teknologi untuk membangun aplikasi yang dapat digunakan oleh petugas PMI guna mempercepat proses pelayanan dan mengurangi antrian dalam menangani pasien.

Received June 21, 2024; Revised November 20, 2024; Accepted Desember 2, 2024

* Dudi Parulian; paruliandudi@gmail.com

2. Metode Penelitian

Metode *prototype* merupakan salah satu cara dalam pengembangan sistem yang melibatkan pembuatan model awal dari sistem yang sedang dirancang. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah memvisualisasikan dan menguji konsep atau fitur sebelum sistem lengkap dibuat. Dengan adanya *prototype*, tim pengembang dan pengguna dapat lebih mudah memahami kebutuhan sistem, mengevaluasi desain, dan melakukan penyesuaian berdasarkan masukan yang diterima selama proses pengembang [3], [4], [5] [6]. Peneliti menggunakan metode *prototype* dalam pengembangan aplikasi pengelolaan pusat layanan PMI karena memastikan bahwa aplikasi yang dibuat benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut model *prototype* berdasarkan Pressman dalam [7] dan merupakan sebuah tahapan yang berlangsung secara berurutan, seperti dalam model *Software Development Life Cycle (SDLC)* [8] [9] :



Gambar 1. *Prototype Model*

2.1 Analisis Kebutuhan (*Analysis of Requirement*)

Bertujuan untuk mengenali, mencatat, dan memahami kebutuhan pengguna yaitu PMI Wilayah Jakarta Timur dalam memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Mengatasi permasalahan dan kekurangan pada sistem pengelolaan pusat layanan PMI sebelumnya, peneliti menggunakan pendekatan dengan mengumpulkan data yang diperlukan, yaitu observasi [10], [11], secara langsung terhadap aktifitas data pelayanan yang dilakukan oleh PMI Jakarta Timur. Dari hasil pengamatan ini, langsung membuat kesimpulan hasil observasi, sehingga dapat diketahui kendala dari aktifitas tersebut. Wawancara [12] juga dilakukan dengan tanya jawab kepada staff yang terkait dengan fokus mendapatkan data pelayanan pada PMI wilayah Jakarta Timur. Selain observasi dan wawancara, peneliti juga melakukan studi pustaka [13] [14] dengan mengambil beberapa referensi yang terdapat didalam laporan manajemen pelayanan pada periode sebelumnya.

2.2 Pengembangan Prototipe (*Development of Prototype*)

Pada tahap ini, peneliti mulai mengembangkan sistem dengan merancang basis data, merancang antarmuka yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna namun tetap sederhana dan mudah digunakan. Selanjutnya, implementasi dilakukan melalui proses pengkodean.

2.3 Pengujian Pengguna dan Umpan Balik (*User Testing and Feedback*)

Pada tahap ini, langkah krusial dalam pengembangan sistem atau perangkat lunak melibatkan permintaan kepada pengguna akhir untuk menguji produk yang telah dibuat. Proses yang dilakukan oleh peneliti untuk menemukan masalah, *bug*, atau kekurangan dalam hal fungsionalitas, antarmuka, maupun pengalaman pengguna pada sistem pengelolaan yang terdapat di PMI wilayah Jakarta Timur. Pengujian oleh pengguna dan penerimaan umpan balik sangat penting untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan benar-benar memenuhi kepuasan pengguna akhir.

2.4 Produk Akhir (*Final Product*)

Produk dianggap sudah matang dan siap untuk digunakan dalam situasi nyata, dan dideskripsikan ke dalam hasil aplikasi pengelolaan Pusat Layanan PMI di wilayah Jakarta Timur.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Proses Bisnis

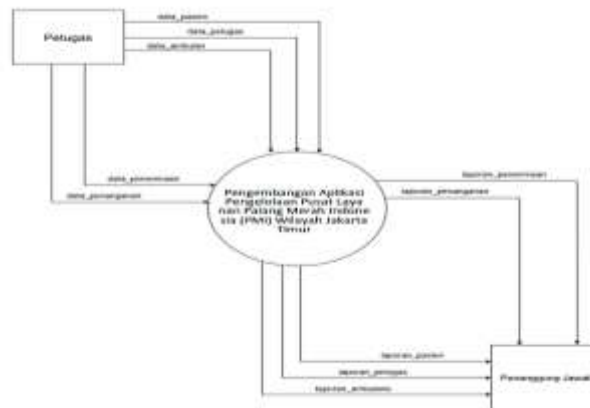
Proses pengelolaan Pusat Layanan PMI di wilayah Jakarta Timur masih menggunakan Microsoft Excel tanpa adanya penggunaan *database*. Berikut tabel 1 dari proses bisnis yang sedang berjalan dan diusulkan oleh peneliti:

Tabel 1. Proses Bisnis Berjalan dan Diusulkan

Proses Bisnis Berjalan	Proses Bisnis Diusulkan
Pasien baru mengisi pendaftaran dan akan dimasukkan ke dalam file Ms. Excel.	Petugas akan meng- <i>input</i> identitas diri pasien yang diperlukan secara jelas pada aplikasi.
Proses <i>input</i> data ambulans yang sedang berlangsung ke dalam file Ms. Excel	Data petugas akan di- <i>input</i> ke dalam aplikasi.
Penerimaan data petugas baru dimasukkan ke dalam file Ms. Excel.	Petugas akan meng- <i>input</i> data mobil ambulans melalui aplikasi.
Pasien menyerahkan data diri dan kesehatannya kepada petugas untuk dikelola dan diberi tindakan.	Petugas akan mengelola data penerimaan pasien yang akan di- <i>input</i> ke dalam aplikasi.
Petugas mendokumentasikan semua tindakan, termasuk prosedur medis yang dilakukan, obat yang diberikan, dan catatan kemajuan pasien setelah menerima hasil pemeriksaan.	Petugas akan mengelola tindakan yang diterima pasien yang akan di- <i>input</i> ke dalam aplikasi.
Petugas Menyusun laporan pasien, laporan data petugas, laporan data ambulans, laporan penerimaan, dan laporan penanganan untuk diserahkan kepada penanggung jawab Pusat Layanan PMI.	Pembuatan laporan dapat dicetak langsung dari komputer, sehingga laporan yang dihasilkan lebih akurat, tepat, dan mudah diakses kapan saja.

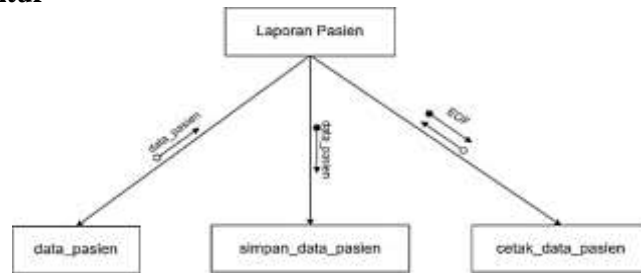
3.2 Diagram Konteks

Data Flow Diagram (DFD) merupakan diagram yang menjelaskan arus data kegiatan pada pelayanan administrasi pusat layanan PMI Wilayah Jakarta Timur. Berikut gambar 1 Diagram konteks pada aplikasi pengelolaan pusat layanan PMI:

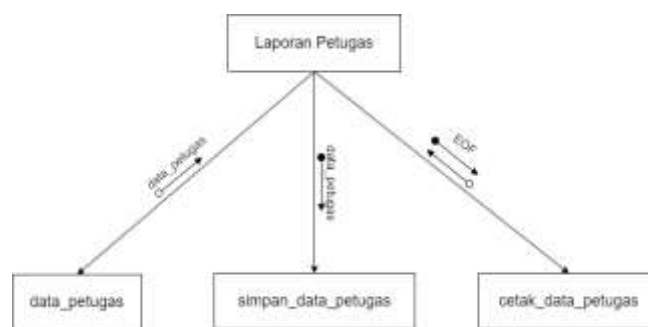


Gambar 1. DFD Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Pusat Layanan PMI Wilayah Jakarta Timur

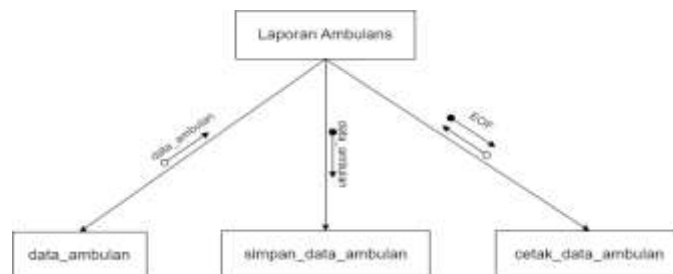
3.3 Bagan Terstruktur



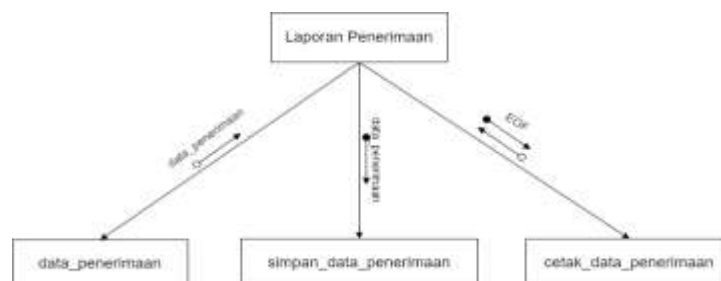
Gambar 2. Bagan Terstruktur Laporan Data Pasien



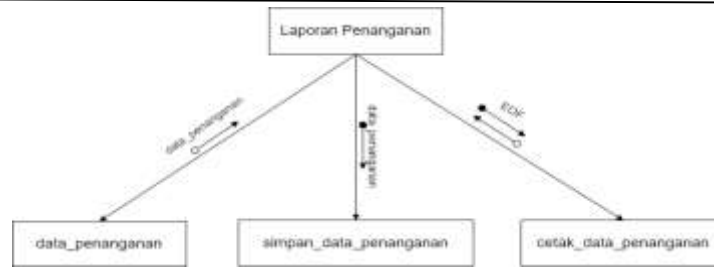
Gambar 3. Bagan Terstruktur Laporan Data Petugas



Gambar 4. Bagan Terstruktur Laporan Data Ambulans

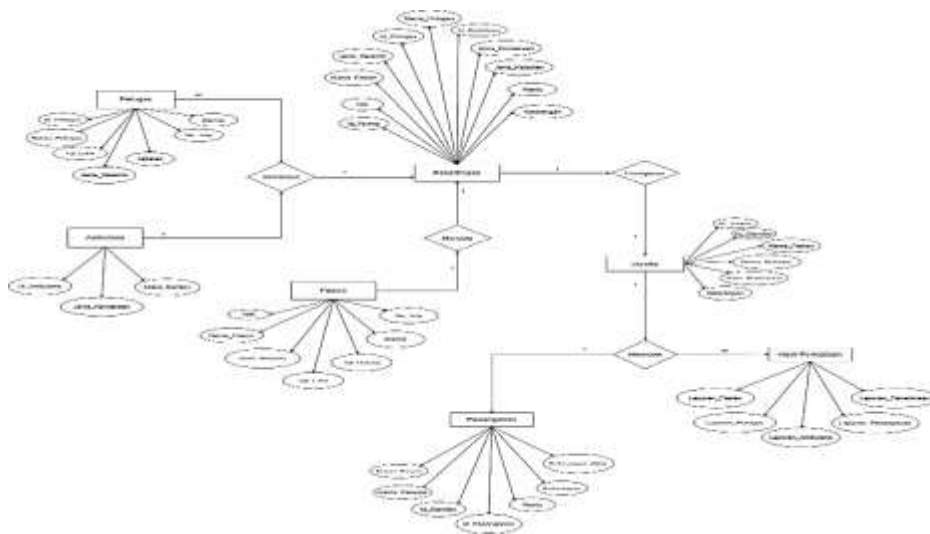


Gambar 5. Bagan Terstruktur Laporan Data Penerimaan



Gambar 6. Bagan Terstruktur Laporan Data Penanganan

3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 7. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.5 Tampilan Layar Aplikasi Pengelolaan Pusat Layanan PMI Wilayah Jakarta Timur
Berikut hasil dari tampilan layar aplikasi pengelolaan pusat layanan PMI Wilayah Jakarta Timur:



Gambar 8. Tampilan Layar Dashboard

Gambar 8 merupakan tampilan layar dashboard yang terintegrasi secara menyeluruh dalam aplikasi pusat layanan PMI wilayah Jakarta Timur.

Gambar 9. Tampilan Layar *Login*

Tampilan layar *login* pada gambar 9, admin wajib mengisi *username* dan *password* yang sudah dibuat untuk mengelola aplikasi mulai dari memasukkan data sampai laporan akhir.



Gambar 10. Tampilan Layar Data Pasien

Gambar 10 merupakan tampilan layar data pasien yang berkunjung ke PMI wilayah Jakarta Timur yang berisi NIK, Nama, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, dan Tanggal Datang yang langsung tersimpan ke dalam *database*.




Gambar 11. Tampilan Layar Data Petugas

Pada gambar 11 merupakan tampilan layar data petugas yang bertugas pada waktu bekerja. Data petugas yang dimasukkan ke dalam *database* yaitu Id Petugas, Nama, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Jabatan, Telepon, dan Alamat.

The screenshot shows a web application interface for adding ambulance data. The page title is 'Tambah Data Ambulans'. On the left, there is a sidebar menu with categories like 'Keperawatan', 'Pelayanan', and 'Kebersihan'. The main content area contains several input fields: 'No Ambulans', 'Nama Ambulans', 'Alamat Ambulans', and 'Nomor Telepon Ambulans'. There are also buttons for 'Simpan', 'Kembali', and 'Batal'.

Gambar 12. Tampilan Layar Data Ambulans

Tampilan layar pada gambar 12 merupakan tampilan untuk meng-*input* data ambulans yang digunakan untuk mengetahui informasi ambulans yang tersedia di PMI wilayah Jakarta Timur.

The screenshot shows a web application interface for adding patient reception data. The page title is 'Tambah Data Penerimaan'. The sidebar menu is similar to the previous form. The main content area contains input fields for 'Id Terima', 'NIK', 'Id Petugas', 'Jenis Kejadian', 'Waktu atau Tanggal', and 'Keterangan'. There are also buttons for 'Simpan', 'Kembali', and 'Batal'.

Gambar 13. Tampilan Layar Data Penerimaan

Gambar 13 merupakan tampilan layar data penerimaan yang berisi Id Terima, NIK, Id Petugas, Jenis Kejadian, Waktu atau Tanggal, dan Keterangan. Tampilan ini digunakan untuk memasukkan informasi secara lengkap penerima pasien di PMI Wilayah Jakarta Timur.

The screenshot shows a web application interface for adding patient treatment data. The page title is 'Tambah Data Penanganan'. The sidebar menu is similar to the previous forms. The main content area contains input fields for 'Id Penanganan atau Pasien', 'Id Standby', 'Nama Pasien', 'Nama Petugas', 'Keterangan', 'Waktu atau Tanggal', and 'Keterangan Akhir'. There are also buttons for 'Simpan', 'Kembali', and 'Batal'.

Gambar 14. Tampilan Layar Data Penanganan

Tampilan layar penanganan pada 14, merupakan tampilan untuk memasukkan seluruh data secara lengkap dan sistematis mengenai penanganan yang dilakukan di PMI wilayah Jakarta Timur yang berisi Id Penanganan atau Pasien, Id *Standby*, Nama Pasien, Nama Petugas, Keterangan, Waktu atau Tanggal, dan Keterangan Akhir.

ID Terima	Nik	Nama Pasien	Jenis Kelamin	ID Petugas	Nama Petugas	ID Ambulan	Kendaraan	Kejadian	Waktu	Keterangan
99001	990000001	Dimas	Laki-Laki	99001	Dimas	20000	Yamaha New	Kejadian	22-04-2024	ambulan
99002	990000002	Fitria	Laki-Laki	99002	Fitria	30000	Wanadoo	Kejadian	23-04-2024	ambulan
99003	990000003	Maulan	Laki-Laki	99003	Fitria	40000	SP7	Kejadian	18-04-2024	Ya
99004	990000004	Furhan	Laki-Laki	99004	Fitria	40000	MPV Avanza	Kejadian	23-04-2024	Ya

Jakarta, Tanggal 17 Mei 2024
Koordinator Laporan

(Silvia Riana Jember)

Gambar 15. Tampilan Laporan Data Penerimaan Pasien

Pada gambar 15 merupakan tampilan laporan yang menyajikan secara terperinci data penerimaan pasien yang tersedia di PMI wilayah Jakarta Timur yaitu ID Terima, Nik, Nama_Pasien, Jenis Kelamin, ID Petugas, Nama Petugas, ID Ambulans, Kendaraan, Kejadian, Waktu, dan Keterangan.

ID Penanganan	ID Standby	Nama Pasien	Nama Petugas	Keterangan	Waktu	Keterangan Akhir
99001	10000	Dimas	Dimas	Kejadian	22-04-2024	ambulan
99002	10000	Fitria	Fitria	Kejadian	23-04-2024	ambulan
99003	10000	Maulan	Fitria	Kejadian	18-04-2024	Ya
99004	10000	Furhan	Fitria	Kejadian	23-04-2024	ambulan
99005	10000	Dimas	Dimas	Kejadian	22-04-2024	ambulan

Jakarta, Tanggal 17 Mei 2024
Koordinator Laporan

(Silvia Riana Jember)

Gambar 16. Tampilan Laporan Data Penanganan Pasien

Gambar 16 merupakan tampilan laporan yang digunakan untuk merangkum dan merekam data terkait penanganan pasien yang sedang ditangani di PMI wilayah Jakarta Timur meliputi ID Penanganan, ID Standby, Nama Pasien, Nama Petugas, Keterangan, Waktu, dan keterangan Akhir.

4. Kesimpulan

Pengembangan sistem yang terkomputerisasi pada PMI wilayah Jakarta Timur menjadi lebih mudah dalam proses menangani pasien baik dalam urusan pendaftaran sampai tindakan akhir yang harus dilakukan dan memungkinkan peningkatan efisiensi waktu dalam pengecekan serta pengolahan data. Aplikasi yang dibangun mempermudah monitoring kegiatan, manajemen data pasien, dan ambulans di pusat layanan PMI Jakarta Timur. Selain itu, pengawasan terhadap pelaksanaan kegiatan menjadi lebih efektif karena adanya laporan atau informasi kegiatan yang tersedia secara tepat waktu dan dapat disajikan saat dibutuhkan.

Daftar Pustaka

- [1] “Palang Merah Indonesia (PMI) Provinsi DKI Jakarta.” Accessed: Sep. 18, 2024. [Online]. Available: <https://pmidkijakarta.or.id/>
- [2] “Palang Merah Indonesia (PMI) Jakarta Timur.” Accessed: Sep. 18, 2024. [Online]. Available: <https://pmijaktim.org/>
- [3] Kurniati, “Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Pengarsipan Dokumen Kantor Kecamatan Lais,” *Journal of Software Engineering Ampera*, vol. 2, no. 1, pp. 16–27, Feb. 2021, [Online]. Available: <https://journal-computing.org/index.php/journal-sea/index>
- [4] D. Yassa Descania, “Penerapan Metode Prototype Pada Pengembangan Sistem Antrian Online Di Kementerian ATR/BPN Kab. Sukabumi,” *INDEXIA: Informatic and Computational Intelligent Journal*, vol. 5, no. 1, pp. 1–18, May 2023, Accessed: Sep. 17, 2024. [Online]. Available <https://journal.umg.ac.id/index.php/indexia/article/view/5165/3112>
- [5] E. Meilinda, R. Sabaruddin, and D. Fitriani, “Model Prototype Sebagai Metode Pengembangan Perangkat Lunak Pada Sistem Informasi Pengaduan Umum (Studi Kasus : Dinas Perhubungan Provinsi Kalimantan Barat),” *Khatulistiwa Informatika*, vol. 9, no. 2, pp. 86–91, Dec. 2021, doi: <https://doi.org/10.31294/jki.v9i2.11753.g5158>.
- [6] T. Q. Fadillah, T. Suratno, and Mauladi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Tahanan dan Barang Bukti Menggunakan Model Prototype Pada Kepolisian Daerah Jambi,” *JUSS) Jurnal Sains dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 36–44, Aug. 2019, doi: <https://doi.org/10.22437/juss.v2i1.7400>.
- [7] R. P. Ardhiyani and H. Mulyono, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web Sebagai Media Promosi Pada Kabupaten Tebo,” *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 952–972, Mar. 2018, Accessed: Sep. 17, 2024. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/327719365>
- [8] A. Mishra and D. Dubey, “A Comparative Study of Different Software Development Life Cycle Models in Different Scenarios,” *International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies*, vol. 1, no. 5, pp. 64–69, 2013, Accessed: Sep. 17, 2024. [Online]. Available: www.ijarcsms.com
- [9] N. Kustian and P. Dina Mardika, “Prototyping Aplikasi Perpustakaan Pada SMK Negeri 25 Jakarta,” *Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan*, vol. 02, no. 2, pp. 106–114, 2022, doi: <https://doi.org/10.30998/jrkt.v2i02>.
- [10] M. H. Alfani, “Analisis Pengaruh Quality of Work Life (QWL) Terhadap Kinerja Dan Kepuasan Kerja Karyawan PT. Bank BRI Syariah Cabang Pekanbaru,” *Jurnal Tabarru’: Islamic Banking and Finance*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, May 2018, doi: [https://doi.org/10.25299/jtb.2018.vol1\(1\).2039](https://doi.org/10.25299/jtb.2018.vol1(1).2039).
- [11] P. M. Hasibuan, R. Azmi, B. D. Arjuna, and U. S. Rahayu, “Analisis Pengukuran Temperatur Udara Dengan Metode Observasi,” *Jurnal Garuda Pengabdian Kepada Masyarakat (GABDIMAS)*, vol. 1, no. 1, pp. 8–15, Mar. 2023, Accessed: Sep. 17, 2024. [Online]. Available: <https://journal.aira.or.id/index.php/gabdimas/article/view/582/149>
- [12] T. T. Agustin, “Penerapan Metode Fifo (First in First Out) Dalam Pengendalian Persediaan Barang,” *Jurnal Bisnis, Logistik dan Supply Chain (BLOGCHAIN)*, vol. 2, no. 2, pp. 92–102, 2022, doi: 10.55122/blogchain.v2i2.536.
- [13] Supriyanta, D. Supriadi, and B. Susanto, “Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Dengan metode Waterfall,” *Indonesian Journal Computer Science*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2022, doi: <https://doi.org/10.31294/ijcs.v1i1.1040>.
- [14] W. Darmalaksana, “Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka dan Studi Lapangan,” *Pre-print Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, pp. 1–6, 2020, [Online]. Available: [https://digilib.uinsgd.ac.id/32855/1/Metode Penelitian Kualitatif.pdf](https://digilib.uinsgd.ac.id/32855/1/Metode%20Penelitian%20Kualitatif.pdf)