

## RANCANG BANGUN DASHBOARD ANALITIK DAN LAPORAN KINERJA SISTEM DUKLINK BERBASIS WEB UNTUK PROGRAM PEDULI BUAH HATI PADA DISDUKCAPIL ROKAN HILIR

### PENULIS

<sup>1)</sup>Zainal Vernando Marpaung, <sup>2)</sup>Rika Melyanti, <sup>3)</sup>Muhardi

### ABSTRAK

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Rokan Hilir menyelenggarakan Program Peduli Buah Hati sebagai layanan penerbitan dokumen kependudukan bagi bayi baru lahir. Peningkatan jumlah pengajuan menyebabkan volume data hasil pelayanan terus bertambah, sedangkan rekapitulasi masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel sehingga berpotensi menimbulkan ketidakakuratan dan menyulitkan pemantauan, analisis, pelaporan, serta evaluasi kinerja pelayanan. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun fitur Dashboard Analitik dan Laporan Kinerja pada Sistem Informasi Duklink berbasis web. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan model Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan menggunakan UML, implementasi menggunakan PHP dengan framework Laravel dan MySQL, serta pengujian sistem. Data dikumpulkan melalui observasi partisipan, dokumentasi, dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Dashboard Analitik mampu menyajikan tren pengajuan, persentase dokumen diterbitkan dan ditolak, kontribusi mitra, distribusi jenis dokumen, serta lima alasan penolakan terbanyak. Laporan Kinerja mampu menyajikan rekapitulasi hasil pelayanan berdasarkan periode dan menghasilkan laporan dalam format PDF. Pengujian Black Box menunjukkan seluruh fungsi yang diuji berjalan sesuai hasil yang diharapkan. Sistem yang dibangun mendukung penyajian informasi hasil pelayanan untuk pemantauan, analisis, pelaporan, dan evaluasi kinerja pelayanan.

### Kata Kunci

Dashboard Analitik, Laporan Kinerja, Sistem Informasi, Program Peduli Buah Hati; Black Box Testing;

### AFILIASI

Prodi, Fakultas  
Nama Institusi  
Alamat Institusi

<sup>1-3)</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer

<sup>1-3)</sup> Universitas Hang Tuah Pekanbaru

<sup>1-3)</sup> Jl. Mustafa Sari No. 5, Tangkerang Selatan, Pekanbaru, Riau

### KORESPONDENSI

Penulis  
Email

Zainal Vernando Marpaung  
[zainalvernando22@gmail.com](mailto:zainalvernando22@gmail.com)

### LICENSE



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

## I. PENDAHULUAN

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Rokan Hilir menyelenggarakan Program Peduli Buah Hati sebagai layanan penerbitan dokumen kependudukan bagi bayi baru lahir melalui mitra persalinan. Layanan tersebut mencakup penerbitan Kartu Keluarga (KK), Akta Kelahiran, dan Kartu Identitas Anak (KIA). Seiring meningkatnya jumlah pengajuan permohonan, volume data hasil pelayanan yang harus dikelola juga semakin bertambah sehingga diperlukan pengelolaan data yang dapat mendukung pemantauan dan penyajian informasi pelayanan secara lebih terstruktur. Dalam kondisi tersebut, penerapan sistem informasi berbasis web dapat mendukung proses pengelolaan data secara terkomputerisasi sehingga pengolahan data dapat dilakukan dengan lebih tepat [1].

Dalam pelaksanaannya, rekapitulasi data hasil pelayanan masih dilakukan menggunakan Microsoft Excel. Penggunaan formula pada Excel telah membantu proses perhitungan data, namun penginputan dan pengelolaan data masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan ketidakakuratan data serta menyulitkan pemantauan, analisis, pelaporan, dan evaluasi kinerja pelayanan. Sistem Informasi Duklink (Dukcapil Link Service) yang sebelumnya dirancang dan dibangun pada tahap kerja praktek untuk mendukung proses pengajuan, verifikasi, dan penerbitan dokumen juga belum memiliki fitur yang secara khusus menyajikan data hasil pelayanan dalam bentuk informasi analitik dan laporan kinerja [2].

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa dashboard dapat digunakan untuk memvisualisasikan data kependudukan sebagai pendukung pengambilan keputusan [3]. Penelitian lain mengenai sistem informasi administrasi kependudukan berbasis web menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan untuk mendukung proses pelayanan dan pengelolaan data kependudukan [4]. Selain itu, penerapan sistem monitoring dan pelaporan kinerja berbasis web dapat menyajikan rekapitulasi dan informasi kinerja untuk mendukung kegiatan monitoring dan pengambilan keputusan [5]. Berdasarkan penelitian terdahulu yang ditinjau, aspek visualisasi data, sistem informasi administrasi kependudukan, serta monitoring dan pelaporan kinerja masih dibahas pada konteks yang berbeda. Penelitian ini mengintegrasikan Dashboard Analitik dan Laporan Kinerja hasil pelayanan dalam Sistem Informasi Duklink berbasis web pada Program Peduli Buah Hati.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun fitur *Dashboard* Analitik dan Laporan Kinerja pada Sistem Informasi Duklink berbasis web. *Dashboard* Analitik menyajikan tren jumlah pengajuan, persentase dokumen diterbitkan dan ditolak, kontribusi mitra persalinan, distribusi jenis dokumen, serta lima alasan penolakan terbanyak. Laporan Kinerja menyajikan rekapitulasi hasil pelayanan berdasarkan periode dan menghasilkan laporan dalam format PDF. Pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall* dan pengujian dilakukan dengan metode *Black Box Testing* untuk memastikan fungsi yang dibangun berjalan sesuai kebutuhan.

## II. METODE PENELITIAN

### 2.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk memahami kondisi pelayanan dan kebutuhan sistem pada Program Peduli Buah Hati di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Rokan Hilir [6]. Data diperoleh melalui pengamatan terhadap proses pelayanan, pengelolaan data hasil pelayanan, serta kebutuhan informasi yang diperlukan dalam pemantauan dan pelaporan kinerja.

### 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian menggunakan metode *Waterfall* yang memiliki tahapan pengembangan secara sistematis dan berurutan, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian sistem [7]. Tahapan pengembangan yang dilakukan meliputi:

#### 1) Analisis Kebutuhan.

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fitur *Dashboard* Analitik dan Laporan Kinerja berdasarkan permasalahan pengelolaan data hasil pelayanan yang masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel. Analisis kebutuhan dilakukan dengan pendekatan PIECES yang pada penelitian hanya mencakup aspek *Performance*, *Information*, *Control*, dan *Efficiency* [8]. Berdasarkan hasil analisis tersebut, kebutuhan yang diidentifikasi meliputi informasi tren pengajuan, status penerbitan dokumen, kontribusi mitra, distribusi jenis dokumen, alasan penolakan, serta rekapitulasi laporan berdasarkan periode.

2) Perancangan Sistem.

Perancangan dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan kebutuhan, struktur, dan alur sistem [9]. Perancangan UML mencakup *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Selain itu, dilakukan perancangan basis data dan rancangan antarmuka *Dashboard* Analitik serta Laporan Kinerja.

3) Implementasi.

Tahap implementasi dilakukan dengan menerjemahkan hasil perancangan ke dalam sistem berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel dan MySQL sebagai basis data. Fitur yang dibangun meliputi *Dashboard* Analitik dan Laporan Kinerja.

4) Pengujian.

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan menguji fungsi-fungsi pada fitur yang telah dibangun berdasarkan masukan dan keluaran yang diharapkan [10]. Pengujian bertujuan memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan yang telah ditentukan.

### 2.3 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan melalui tiga teknik, yaitu:

1) Observasi Partisipan.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap proses pelayanan dan pengelolaan data hasil pelayanan Program Peduli Buah Hati.

2) Dokumentasi.

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data dan dokumen yang berkaitan dengan proses pelayanan, termasuk data hasil pelayanan yang digunakan sebagai dasar pengembangan *Dashboard* Analitik dan Laporan Kinerja.

3) Studi Pustaka.

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari buku, artikel ilmiah, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi, administrasi kependudukan, dashboard, visualisasi data, dan pelaporan kinerja.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisis

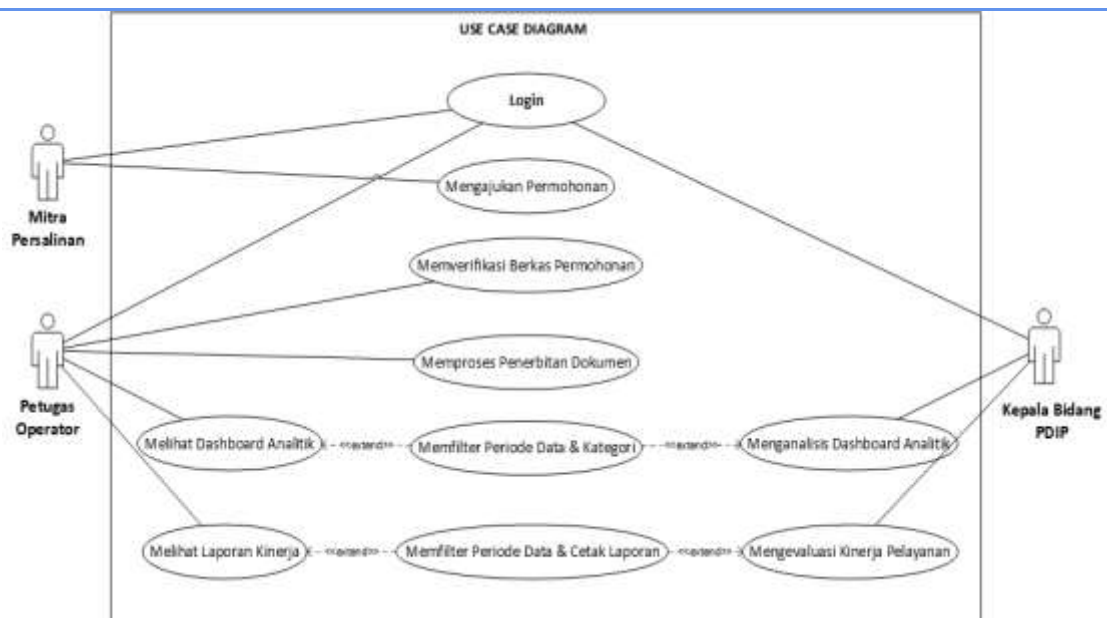
Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi pengelolaan data hasil pelayanan Program Peduli Buah Hati serta kebutuhan fitur pada Sistem Informasi Duklink. Pada proses yang berjalan, rekapitulasi data hasil pelayanan masih dilakukan menggunakan Microsoft Excel, sedangkan Sistem Informasi Duklink yang menjadi dasar penelitian belum memiliki fitur khusus untuk menyajikan data hasil pelayanan dalam bentuk informasi analitik dan laporan kinerja. Berdasarkan kondisi tersebut, kebutuhan sistem difokuskan pada *Dashboard* Analitik untuk menyajikan informasi hasil pelayanan secara visual [11] dan Laporan Kinerja untuk menyajikan rekapitulasi data berdasarkan periode [12].

### 3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan untuk menentukan proses, struktur, dan komponen yang mendukung fitur *Dashboard* Analitik dan Laporan Kinerja pada Sistem Informasi Duklink. Perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

1) *Use Case Diagram*.

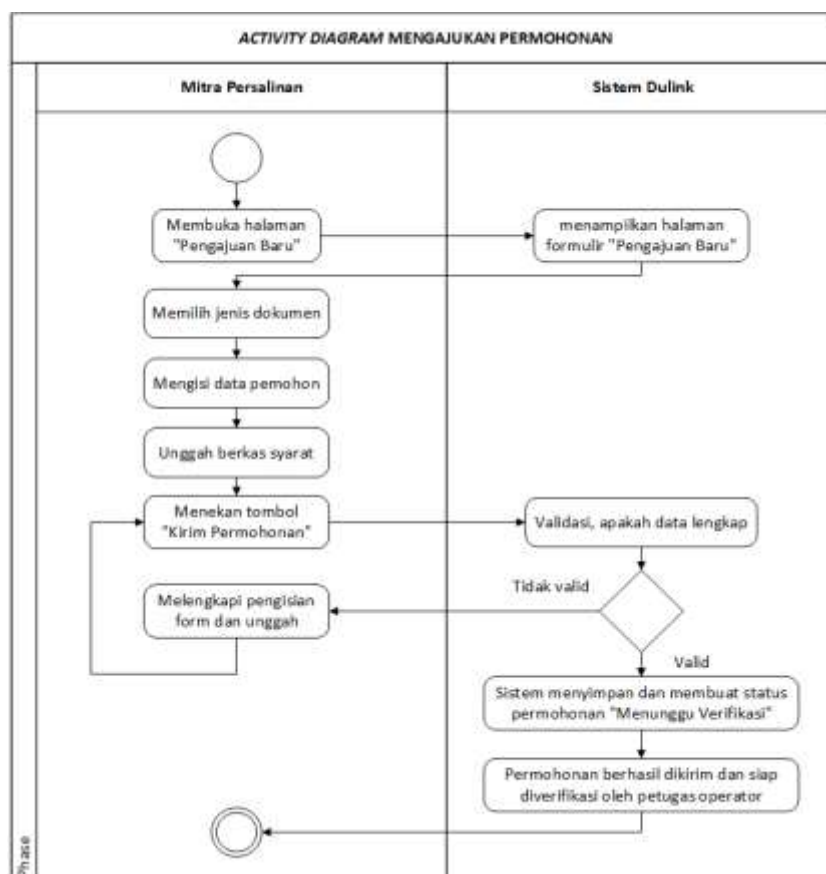
*Use Case Diagram* menggambarkan interaksi tiga aktor, yaitu Mitra Persalinan, Petugas Operator, dan Kepala Bidang Pemanfaatan Data dan Inovasi Pelayanan (PDIP) dalam Sistem Informasi Duklink. Mitra Persalinan berperan dalam mengajukan permohonan penerbitan dokumen, Petugas Operator melakukan verifikasi dan proses penerbitan dokumen serta menggunakan *Dashboard* Analitik dan Laporan Kinerja untuk mendukung pelaksanaan tugas dan dokumentasi pelayanan, sedangkan Kepala Bidang menggunakan kedua fitur tersebut untuk mendukung pemantauan, analisis, pelaporan dan evaluasi kinerja pelayanan.



Gambar 1. Use Case Diagram

## 2) Activity Diagram Mengajukan Permohonan.

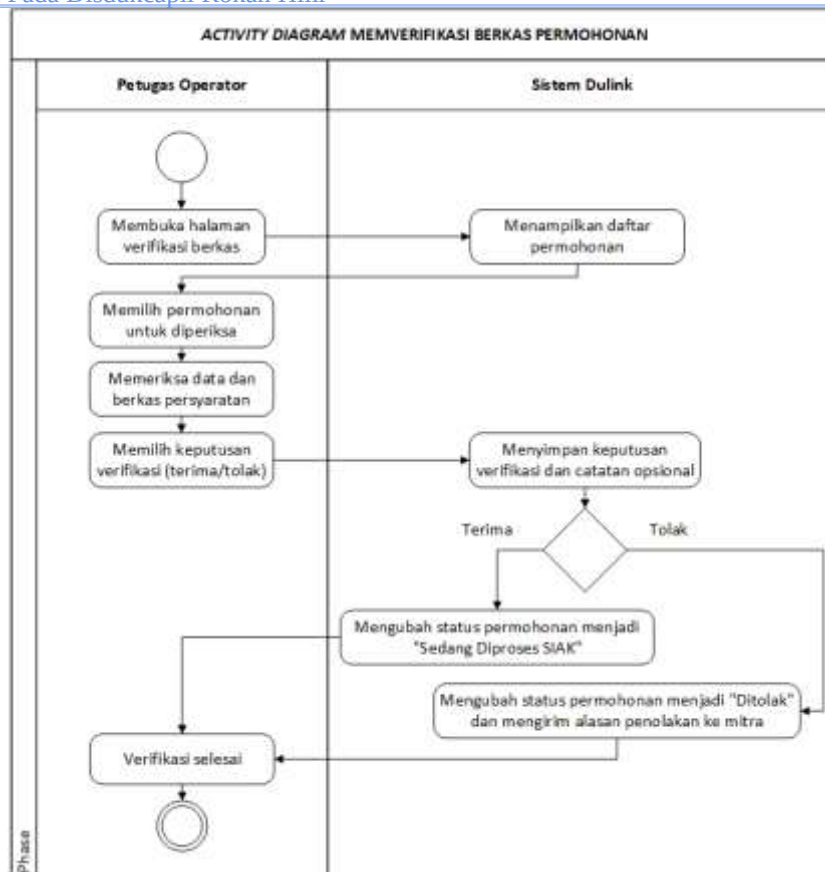
Activity Diagram Mengajukan Permohonan menggambarkan alur proses yang dilakukan oleh Mitra Persalinan dalam mengajukan permohonan penerbitan dokumen kependudukan melalui Sistem Informasi Duklink.



Gambar 2. Activity Diagram Mengajukan Permohonan

## 3) Activity Diagram Memverifikasi Berkas Permohonan.

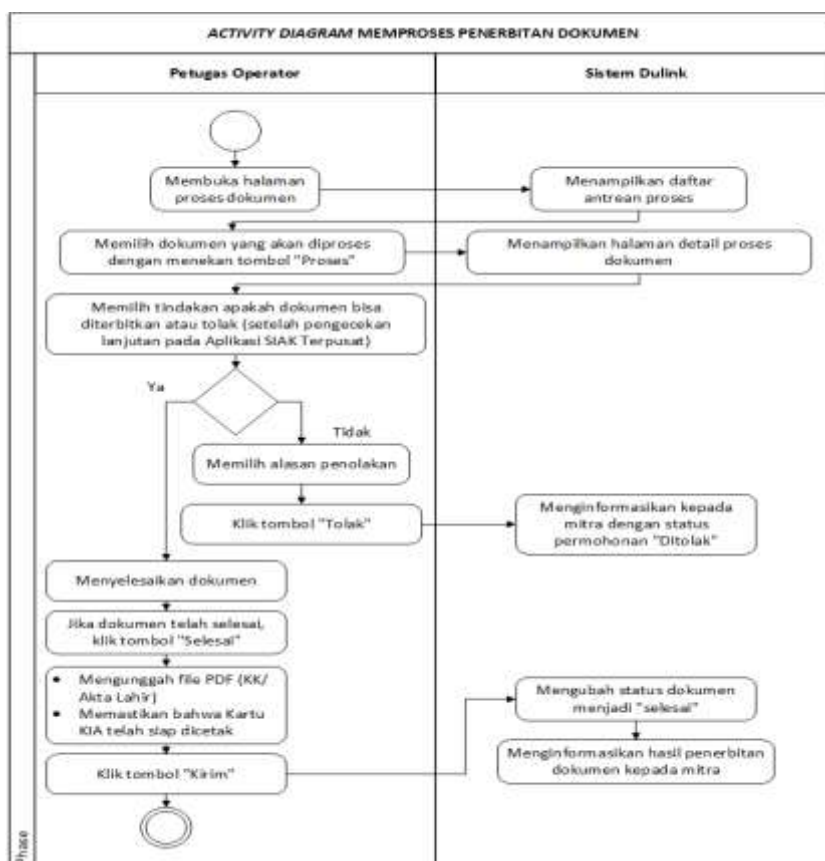
Activity Diagram Memverifikasi Berkas Permohonan menggambarkan alur proses yang dilakukan oleh Petugas Operator dalam memeriksa kelengkapan dan validitas berkas permohonan sebelum diproses untuk penerbitan dokumen.



**Gambar 3. Activity Diagram Memverifikasi Berkas Permohonan**

4) *Activity Diagram* Memproses Penerbitan Dokumen.

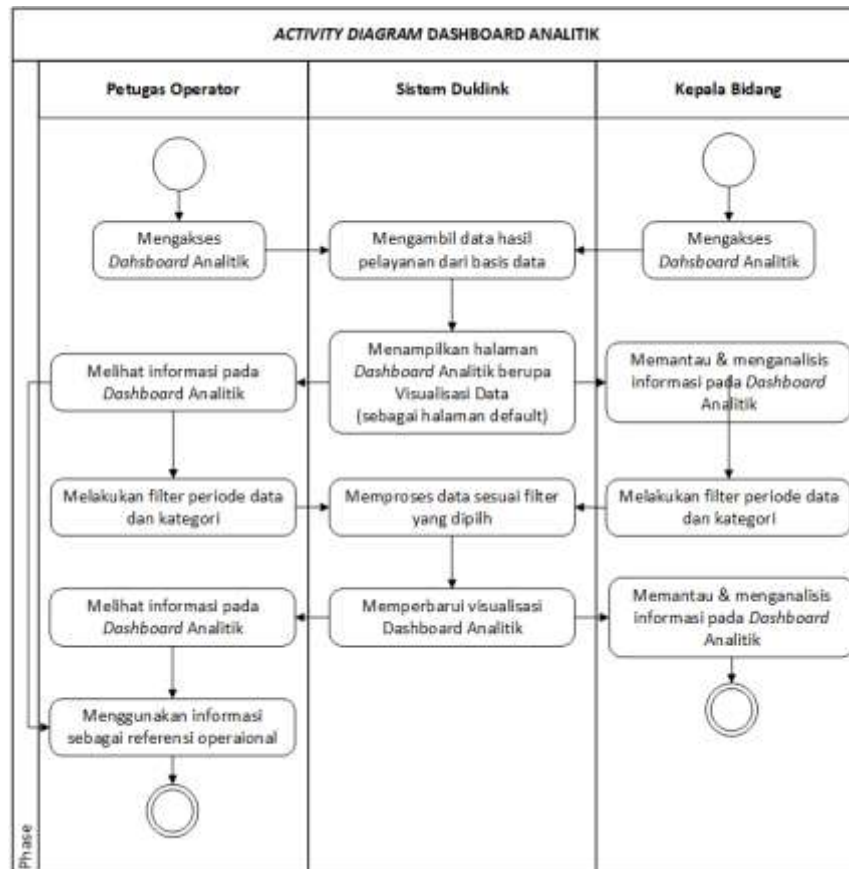
*Activity Diagram* Memproses Penerbitan Dokumen menggambarkan alur proses yang dilakukan oleh Petugas Operator dalam memproses penerbitan dokumen berdasarkan permohonan yang telah diverifikasi.



**Gambar 4. Activity Diagram Memproses Penerbitan Dokumen**

5) *Activity Diagram Dashboard Analitik.*

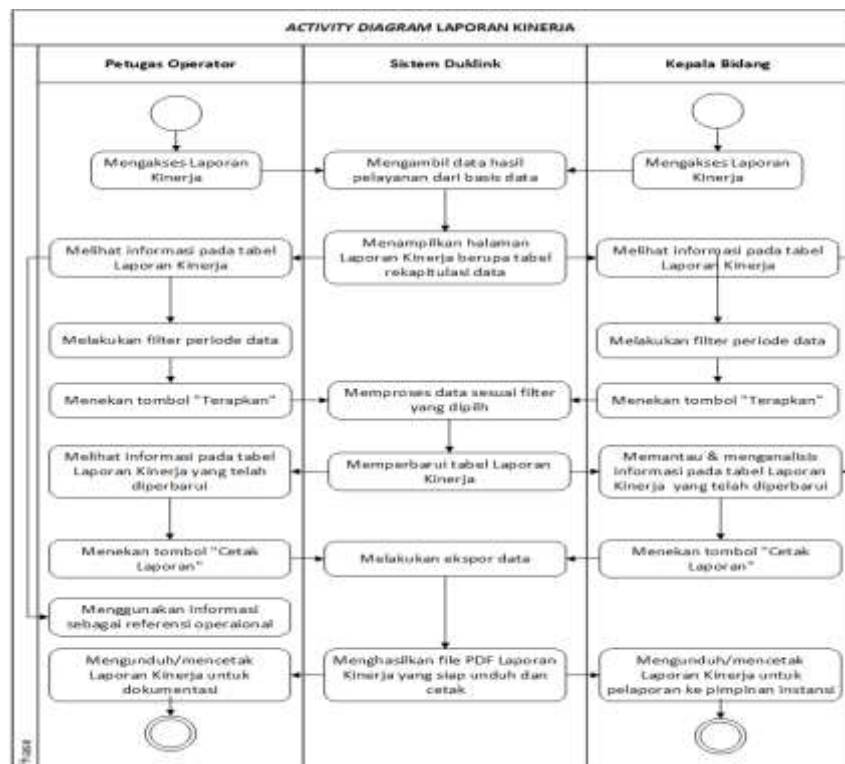
*Activity Diagram Dashboard Analitik* menggambarkan alur proses pengguna dalam mengakses dan menyajikan data hasil pelayanan melalui *Dashboard Analitik* berdasarkan periode dan kategori yang dipilih.



**Gambar 5. Activity Diagram Dashboard Analitik**

6) *Activity Diagram Laporan Kinerja.*

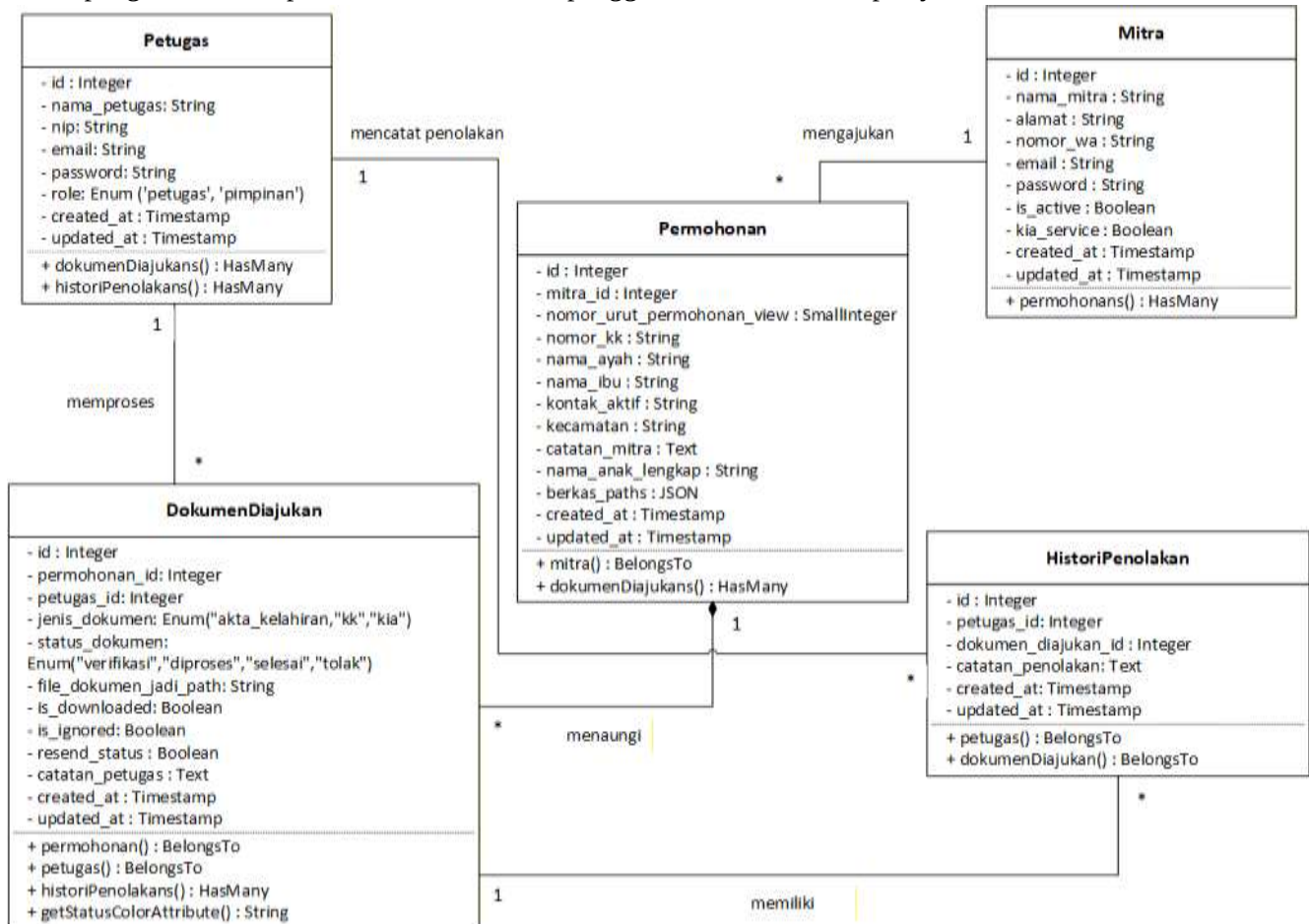
*Activity Diagram Laporan Kinerja* menggambarkan alur proses pengguna dalam mengakses dan menyajikan rekapitulasi hasil pelayanan berdasarkan periode yang dipilih serta menghasilkan laporan dalam format PDF.



**Gambar 6. Activity Diagram Laporan Kinerja**

## 7) Class Diagram.

*Class Diagram* menggambarkan struktur kelas pada Sistem Informasi Duklink yang digunakan dalam pengelolaan data permohonan, dokumen, pengguna, serta data hasil pelayanan.

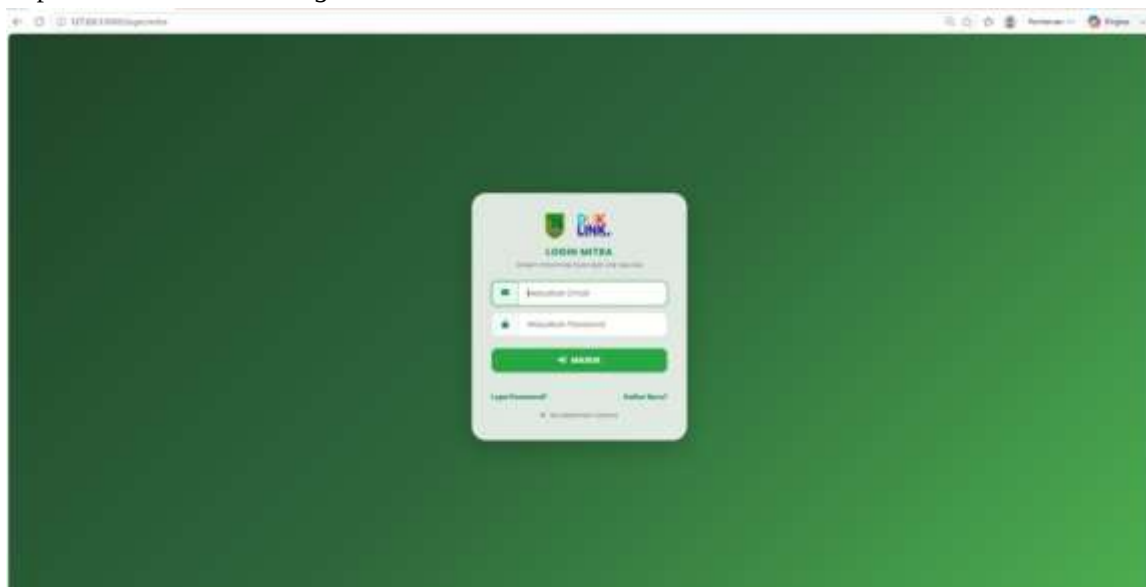


Gambar 7. Class Diagram

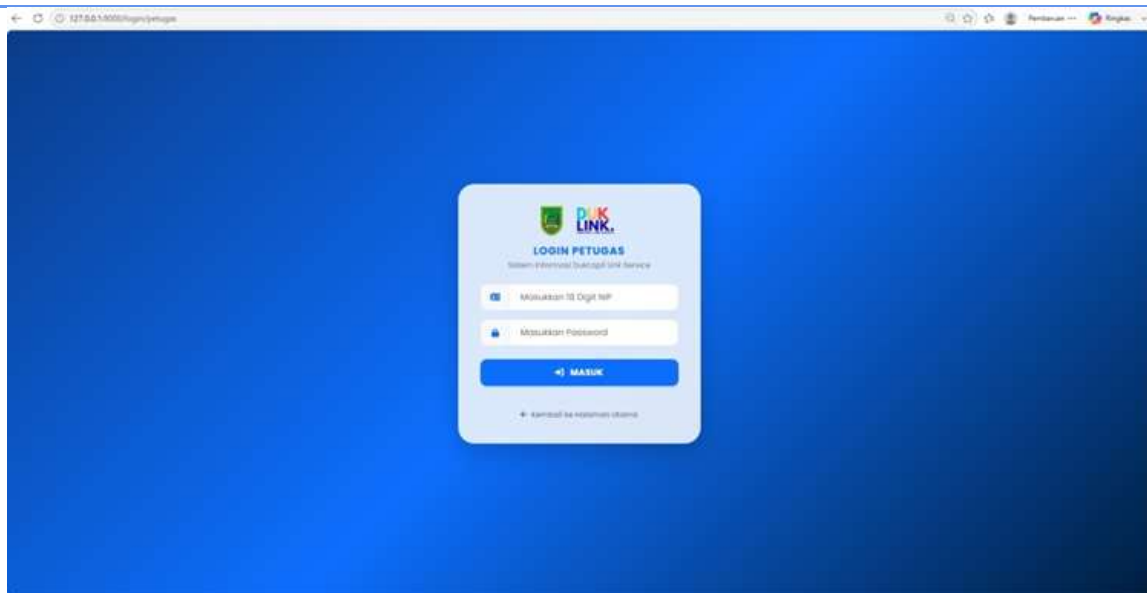
## 3.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam sistem berbasis web. Pada tahap ini, rancangan diterjemahkan ke dalam kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel dan MySQL sebagai basis data. Implementasi difokuskan pada pembangunan fitur *Dashboard* Analitik dan Laporan Kinerja serta penyesuaian fitur pendukung yang berkaitan dengan pengelolaan data hasil pelayanan.

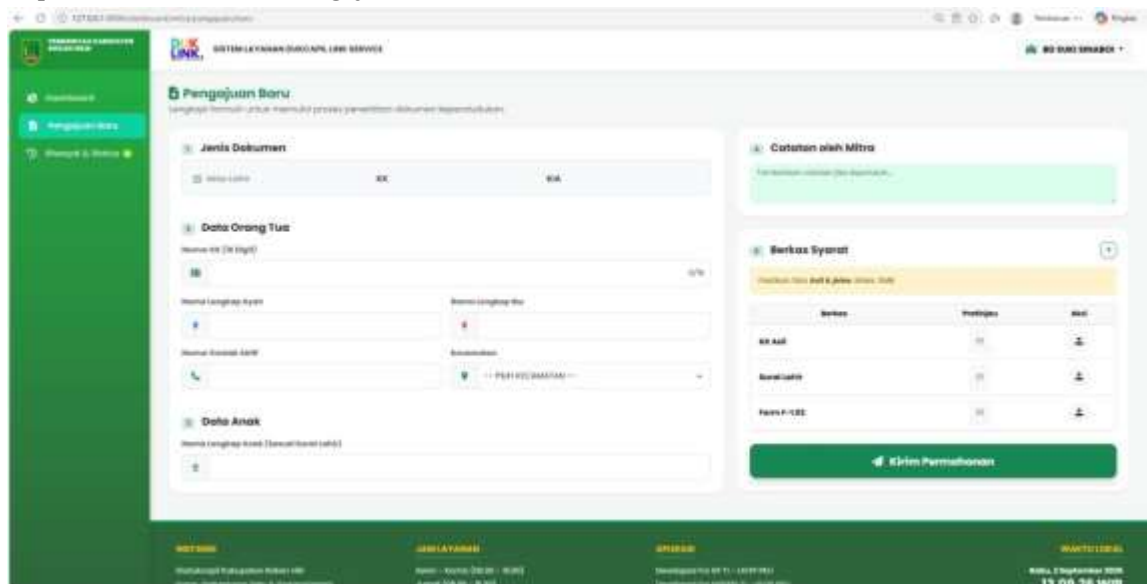
### 1) Implementasi Halaman Login



Gambar 8. Tampilan Halaman Login Mitra

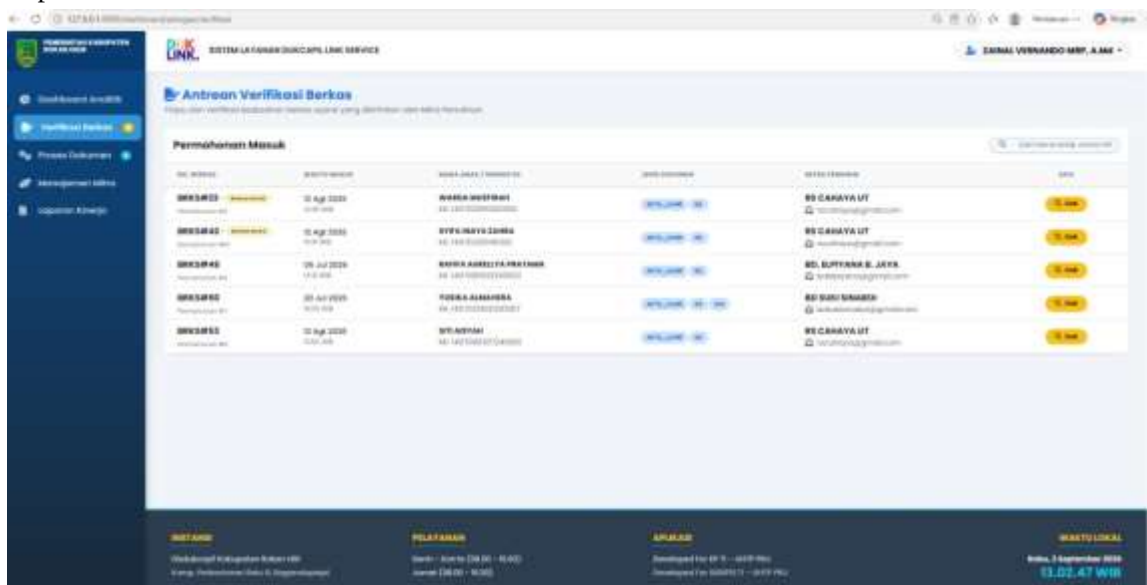
Gambar 9. Tampilan Halaman *Login* Petugas

## 2) Implementasi Halaman Pengajuan Baru

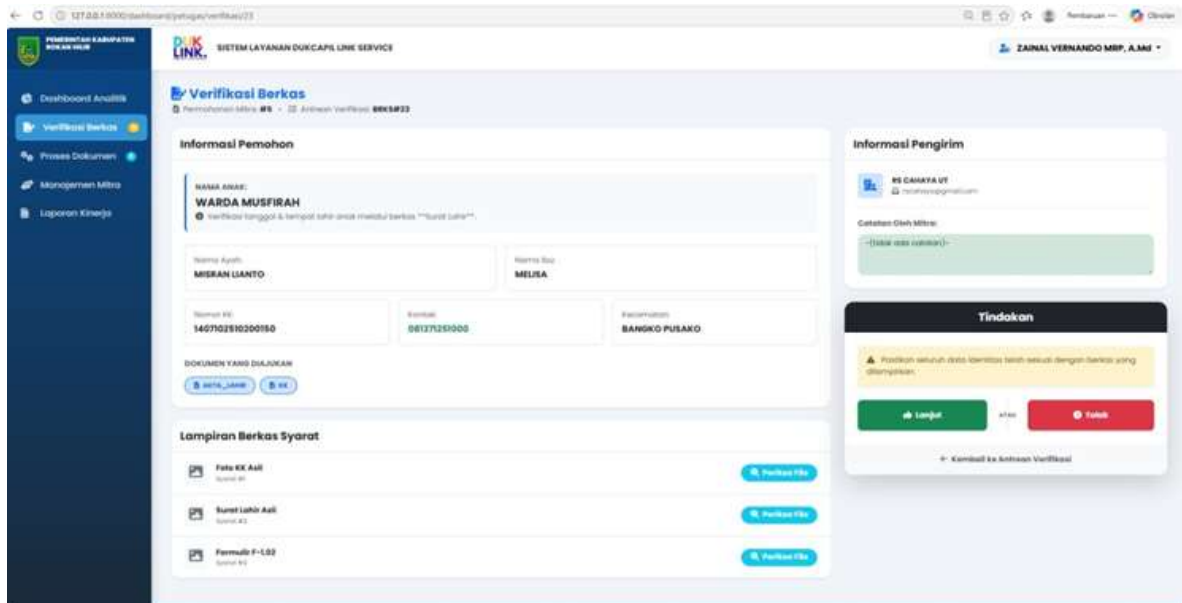


Gambar 10. Tampilan Halaman Pengajuan Baru

## 3) Implementasi Halaman Verifikasi Berkas

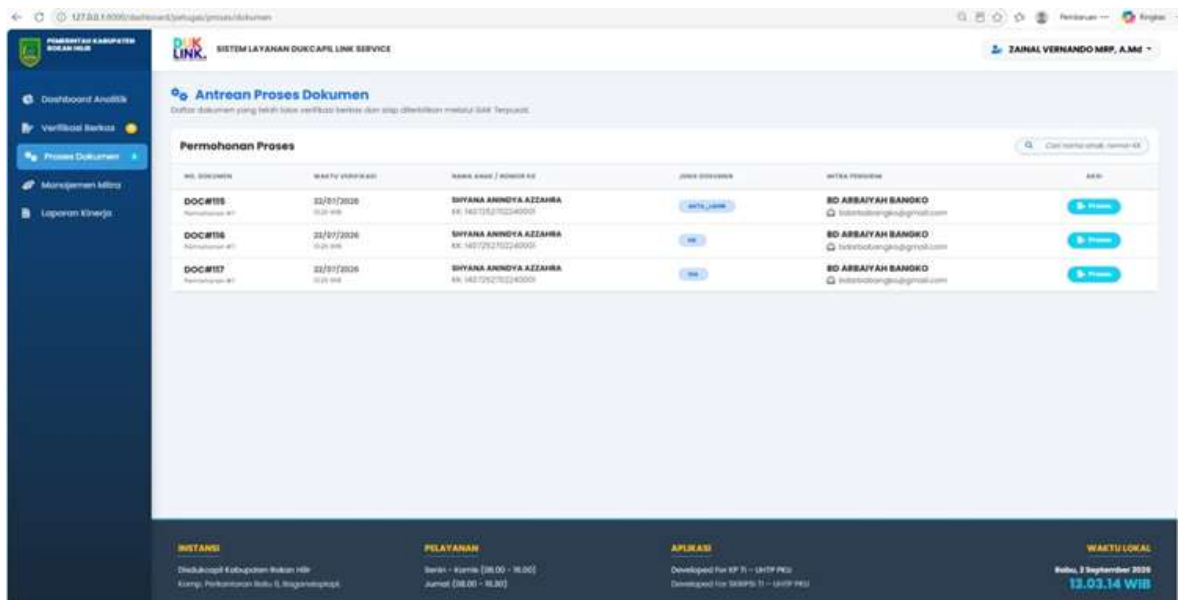


Gambar 11. Tampilan Halaman Antrean Verifikasi Berkas

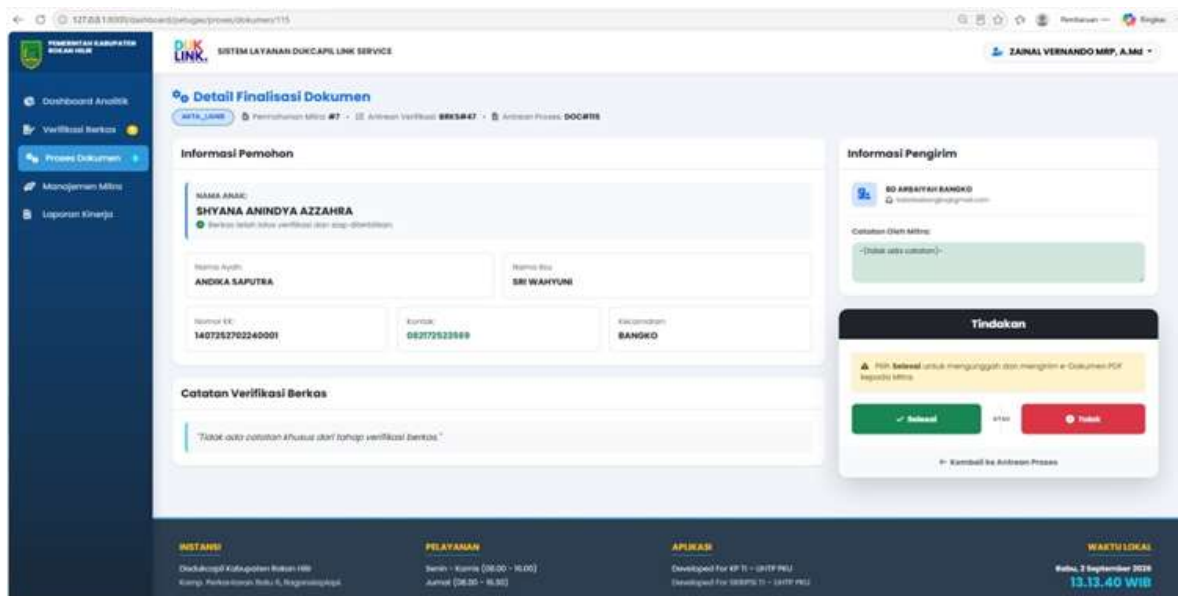


Gambar 12. Tampilan Halaman Detail Verifikasi Berkas

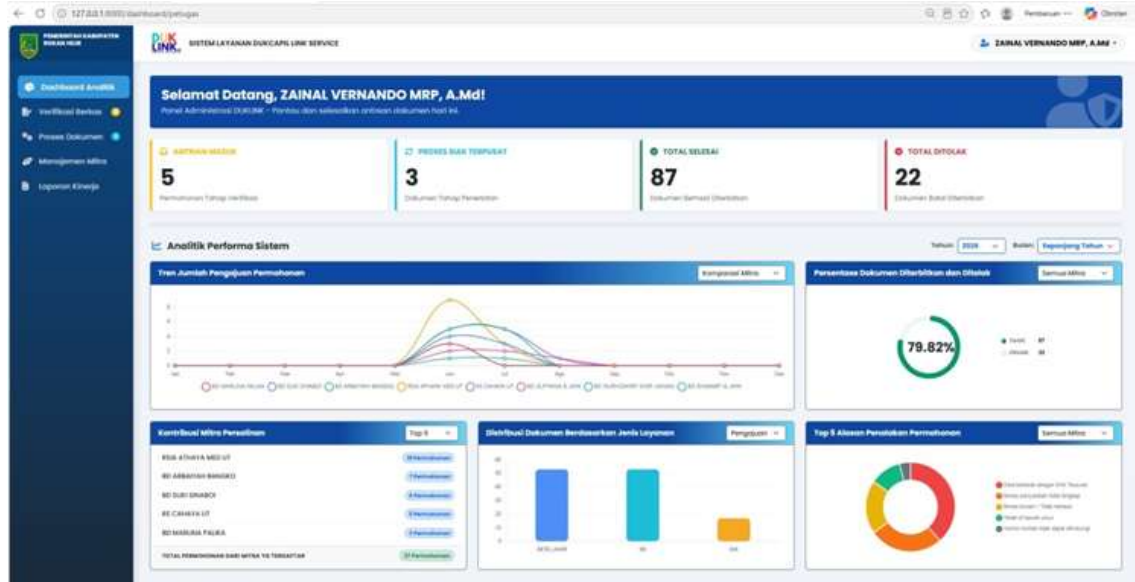
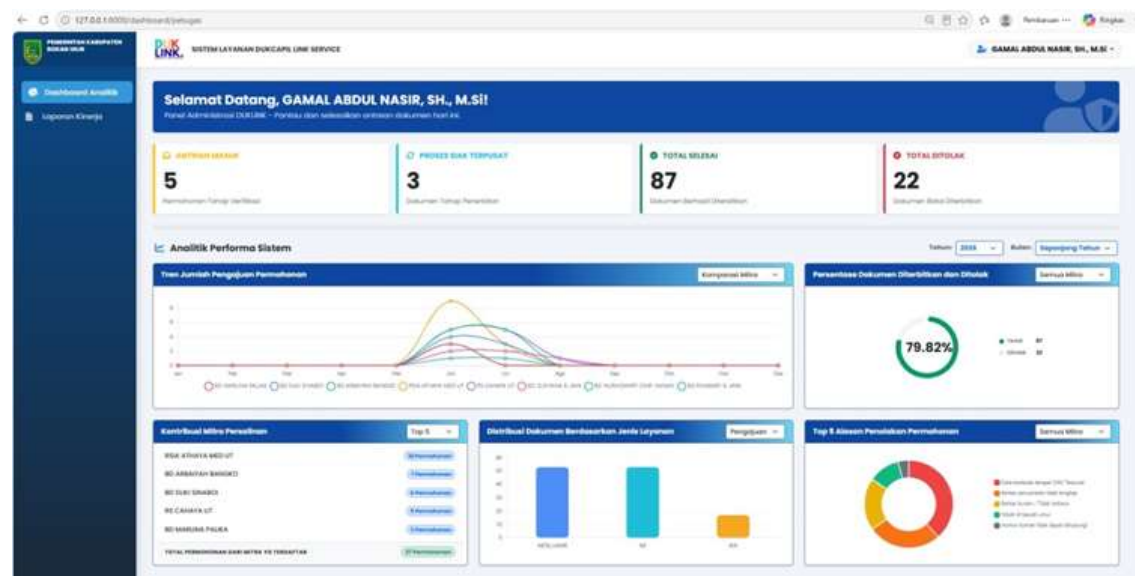
#### 4) Implementasi Halaman Proses Dokumen



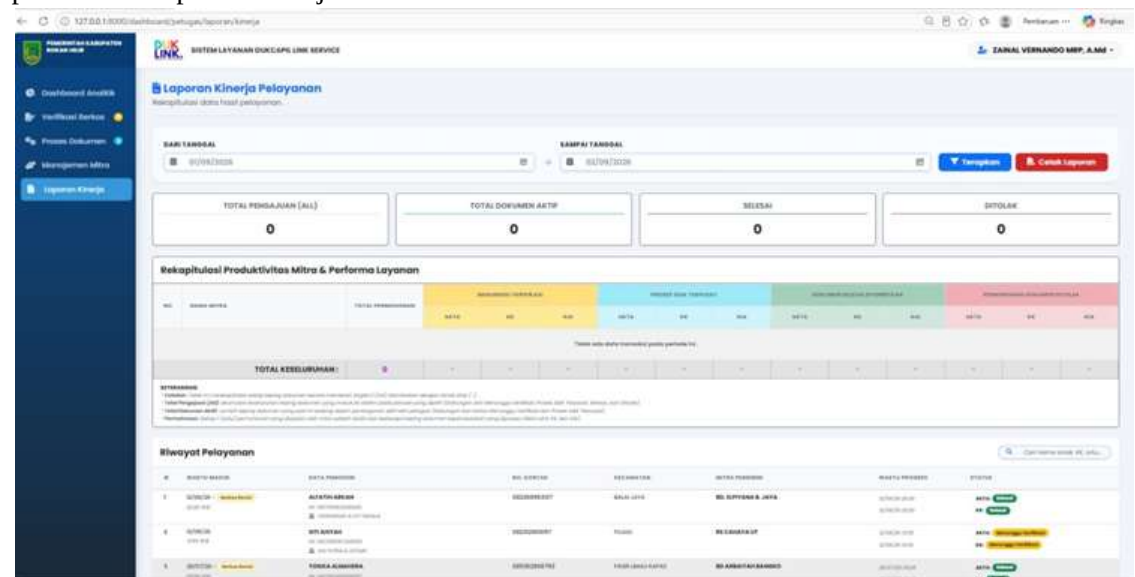
Gambar 13. Tampilan Halaman Antrean Proses Dokumen



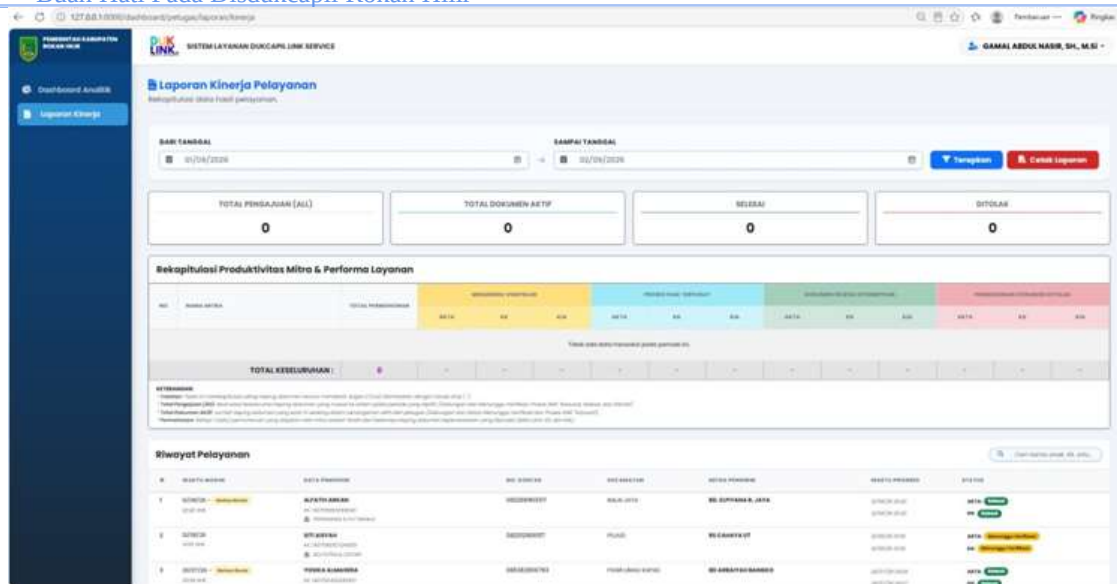
Gambar 14. Tampilan Halaman Detail Proses Dokumen

5) Implementasi *Dashboard Analitik*Gambar 15. Tampilan Halaman *Dashboard Analitik Petugas Operator*Gambar 16. Tampilan Halaman *Dashboard Analitik Kepala Bidang*

## 6) Implementasi Laporan Kinerja



Gambar 17. Tampilan Halaman Laporan Kinerja Petugas Operator



Gambar 18. Tampilan Halaman Laporan Kinerja Kepala Bidang



Gambar 19. Tampilan Output Cetak Laporan Kinerja

### 3.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada penelitian ini menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian dilakukan dengan memeriksa fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan tanpa melihat struktur kode program secara langsung. Metode ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap fungsi pada Sistem Informasi Duklink berjalan sesuai dengan kebutuhan dan rancangan yang telah ditentukan.

Pengujian mencakup fungsi utama yang berkaitan dengan proses pelayanan dan fitur hasil penelitian, yaitu login, pengajuan permohonan, verifikasi permohonan, proses penerbitan dokumen, *Dashboard Analitik*, serta Laporan Kinerja. Setiap fungsi diuji menggunakan skenario masukan yang telah ditentukan, kemudian hasil keluaran sistem dibandingkan dengan hasil yang diharapkan. Pengujian juga mencakup perbedaan hak akses antara Petugas Operator dan Kepala Bidang sesuai dengan fungsi masing-masing pengguna.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi-fungsi yang diuji dapat berjalan sesuai dengan keluaran yang diharapkan. Pada fitur *Dashboard Analitik* dan Laporan Kinerja, pengujian dilakukan terhadap penyajian data, penggunaan filter, serta fungsi pencetakan laporan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa fitur yang dibangun dapat digunakan untuk menyajikan informasi hasil pelayanan sebagai pendukung pemantauan, analisis, pelaporan, dan evaluasi kinerja pelayanan.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian Sistem Informasi Duklink, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Fitur Dashboard Analitik dan Laporan Kinerja berhasil dirancang dan dibangun pada Sistem Informasi Duklink berbasis web. Dashboard Analitik menyajikan tren pengajuan, persentase dokumen diterbitkan dan ditolak, kontribusi mitra persalinan, distribusi jenis dokumen, serta lima alasan penolakan terbanyak. Sementara itu, Laporan Kinerja menyajikan rekapitulasi hasil pelayanan berdasarkan periode dan menyediakan fasilitas pencetakan laporan dalam format PDF. Hasil Black Box Testing terhadap skenario menunjukkan bahwa fungsi yang diuji berjalan sesuai dengan kebutuhan yang dirancang.
- 2) Sistem yang dibangun masih memiliki keterbatasan dalam mengakomodasi kondisi pelayanan yang lebih kompleks, seperti permohonan yang melibatkan pemecahan Kartu Keluarga (KK) maupun penerbitan dokumen Akta Kelahiran untuk lebih dari satu anak dalam satu permohonan. Pengembangan juga dapat diarahkan pada pengelolaan status setiap jenis dokumen secara mandiri sehingga dokumen yang telah memenuhi persyaratan tetap dapat diproses dan diterbitkan meskipun terdapat dokumen lain dalam permohonan yang masih mengalami kendala.

#### REFERENSI

- [1] Y. Irawan, R. Melyanti, and J. O. B. Sitorus, "Aplikasi pembelian dan penjualan bahan baku pada usaha Good Chicken berbasis web," *Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 2, pp. 47–52, 2019, doi: 10.33060/JIK/2019/Vol8.Iss2.131.
- [2] Z. V. Marpaung, *Laporan Kerja Praktek Rancang Bangun Aplikasi Duklink (Dukcapil Link Service) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel*, 2026.
- [3] D. A. Syafiq and Y. Sembiring, "Pengembangan model visualisasi data kependudukan berbasis teknologi informasi untuk mendukung pengambilan keputusan di Kecamatan Medan Amplas," *Jurnal Penelitian Inovatif (JUPIN)*, vol. 5, no. 2, pp. 1329–1338, 2025, doi: 10.54082/jupin.1500.
- [4] T. K. Ahsyar, S. Syaifullah, and A. Bakar, "Sistem Informasi Akta Kependudukan Berbasis Web pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Kampar Riau," *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 6, no. 1, pp. 75–82, 2020, doi: 10.24014/rmsi.v6i1.8681.
- [5] D. Kurniadi, R. Setiawan, and G. P. Ginanjar, "Pengembangan sistem informasi monitoring dan pelaporan kinerja karyawan perusahaan menggunakan Balanced Scorecard dan Scrum," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 10, no. 1, pp. 366–380, 2023, doi: 10.35957/jatisi.v10i1.3168.
- [6] C. B. Simanjuntak and R. Sembiring, "Implementasi sistem informasi administrasi kependudukan (SIK) dalam meningkatkan pelayanan publik di Kota Tanjungbalai," *Jurnal Niara*, vol. 16, no. 2, pp. 314–323, 2023, doi: 10.31849/niara.v16i2.16233.
- [7] Yuminah and A. P. Kharismawan, "Penerapan metode Waterfall pada sistem informasi pendaftaran kursus di LKP Indo Jaya Kebumen," *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, vol. 2, no. 02, pp. 98–113, 2020, doi: 10.53863/kst.v2i02.83.
- [8] H. Ar-Rasyid, J. Sari, and C. Rahayu, "Penerapan analisis PIECES pada rancangan sistem informasi manajemen Human Asset Value berbasis web," *JRIS: Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma*, vol. 3, no. 1, pp. 15–23, 2023, doi: 10.56486/jris.vol3no1.287.
- [9] S. W. Ramdany, S. A. Kaidar, B. Aguchino, C. A. A. Putri, and R. Anggie, "Penerapan UML Class Diagram dalam perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web," *Journal of Industrial and Engineering System*, vol. 5, no. 1, pp. 30–41, 2024, doi: 10.31599/2e9afp31.
- [10] E. H. Kusuma Dewi, I. S. Pratama, A. S. Putera, and C. Carudin, "Black Box Testing pada aplikasi pencatatan peminjaman buku menggunakan Boundary Value Analysis," *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, vol. 6, no. 3, pp. 315–324, 2022, doi: 10.30998/string.v6i3.11958.
- [11] K. P. Adisti and I. Nugraha, "Implementasi sistem dashboard untuk visualisasi data monitoring penagihan dengan menggunakan Google Looker Studio," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 2, pp. 1854–1861, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i2.12744.
- [12] M. D. Sanjaya, M. R. Sanjaya, and R. Dana, "Pelatihan penulisan laporan kegiatan bagi mahasiswa Program Studi PBSI FKIP Universitas Baturaja," *Jurnal INDONESIA RAYA*, vol. 3, no. 2, pp. 45–50, 2023, doi: 10.37638/indonesiaraya.3.2.45-50.