

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERIZINAN PEGAWAI (SIPA-TM) BERBASIS WEB DI PERUMDA TIRTA MUSI MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

### **DESIGN OF WEB-BASED EMPLOYEE LICENSING INFORMATION SYSTEM (SIPA-TM) AT PERUMDA TIRTA MUSI USING WATERFALL METHOD**

Amirah Sakinah<sup>1</sup>, Reza Ade Putra<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi UIN Raden Fatah Palembang

Email: [amirahsakinah2111@gmail.com](mailto:amirahsakinah2111@gmail.com)

#### **Abstrak**

Perumda Tirta Musi menghadapi tantangan dalam pengelolaan pengajuan cuti pegawai yang masih dilakukan secara manual, mengakibatkan proses yang lambat dan penggunaan kertas yang berlebihan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Perizinan Pegawai (SIPA-TM) berbasis web yang mempermudah pegawai dalam mengajukan cuti serta menerapkan konsep paperless di lingkungan Perumda Tirta Musi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang memungkinkan pegawai untuk mengajukan cuti secara online dengan antarmuka yang user-friendly, serta memfasilitasi proses persetujuan oleh atasan secara efisien. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pengembangan sistem informasi berbasis web dapat memberikan solusi efektif untuk mempermudah pegawai dalam mengajukan cuti, sekaligus menerapkan konsep paperless di Perumda Tirta Musi. Dengan demikian, SIPA-TM diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan kepuasan pegawai, serta mendukung transformasi digital di lingkungan perusahaan.

**Kata Kunci:** SIPA-TM, Waterfall, Cuti.

#### **Abstract**

*Perumda Tirta Musi faces challenges in managing employee leave applications, which are still conducted manually, resulting in slow processes and excessive paper usage. This study aims to design and implement a web-based Employee Leave Permission System (SIPA-TM) that facilitates employees in applying for leave and implements a paperless concept within Perumda Tirta Musi. The method used in this research is the Waterfall model, which includes stages of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The results of the study indicate that the designed system allows employees to submit leave applications online with a user-friendly interface, as well as facilitates the approval process by supervisors efficiently. The conclusion of this research is that the development of a web-based information system can provide an effective solution to simplify the leave application process for employees while implementing a paperless concept at Perumda Tirta Musi. Thus, SIPA-TM is expected to improve employee productivity and satisfaction, as well as support digital transformation within the organization.*

**Keyword:** SIPA-TM, Waterfall, Leave.

## 1. PENDAHULUAN

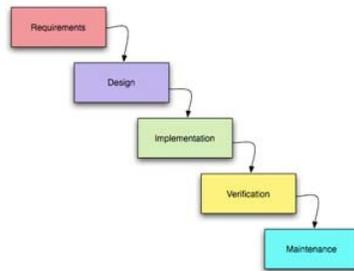
Dalam era digital, banyak organisasi berupaya meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional melalui sistem informasi berbasis teknologi. Salah satu area yang perlu perhatian adalah pengelolaan perizinan pegawai, terutama pengajuan cuti. Sistem informasi e-cuti menjadi solusi untuk masalah yang muncul akibat pengelolaan manual yang masih digunakan di berbagai instansi, termasuk Perumda Tirta Musi. Peralihan dari sistem manual ke berbasis web penting untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi, terutama dengan jumlah pegawai yang terus bertambah (Susilowati & Widiana, 2019). Rachmad et al. (2021) menyatakan bahwa sistem berbasis web dapat mempercepat administrasi dan mengurangi kesalahan. Saat ini, pengelolaan perizinan di Perumda Tirta Musi masih manual, menyebabkan proses pengajuan izin yang lambat dan ketidakakuratan data. Yulianto (2020) menunjukkan bahwa kurangnya transparansi dapat menimbulkan ketidakpuasan pegawai. Sistem manual juga menyulitkan pelacakan dan verifikasi data, yang dapat menghambat pengambilan keputusan (O'Brien & Marakas, 2011). Kesalahan dalam pengelolaan data dapat merugikan pegawai dan reputasi organisasi (Rachmad et al., 2021). Selain itu, kurangnya transparansi dalam proses perizinan menimbulkan kebingungan di kalangan pegawai (Yulianto, 2020).

Penelitian ini bertujuan merancang Sistem Informasi Perizinan Pegawai (SIPA-TM) berbasis web untuk mempermudah pengajuan izin dan memberikan informasi real-time kepada pegawai. Analisis kebutuhan pengguna akan melibatkan pegawai dan manajemen untuk mengidentifikasi fitur yang diperlukan, sesuai dengan temuan Faridah et al. (2020) bahwa pemahaman kebutuhan pengguna adalah kunci keberhasilan implementasi sistem. Desain antarmuka pengguna (UI) yang intuitif akan diterapkan untuk memudahkan penggunaan tanpa pelatihan intensif (Amelia, 2021). Metode Waterfall akan digunakan dalam perancangan sistem, karena sifatnya yang terstruktur dan sistematis (Sommerville, 2016). Diharapkan, dengan adanya SIPA-TM, Perumda Tirta Musi dapat meningkatkan kualitas layanan dan mempercepat proses administrasi perizinan, yang akan berdampak positif pada kepuasan pegawai dan kinerja organisasi secara keseluruhan. Lakshya Sharma et al. (2017) menegaskan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan produktivitas kerja dan mengurangi waktu penyelesaian tugas administratif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis berencana untuk melakukan penelitian mengenai perancangan sistem informasi perizinan pegawai (SIPA-TM) berbasis web di perumda tirta musu menggunakan metode waterfall.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode Waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang linier dan berurutan, di mana setiap fase, seperti analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Kelebihan metode ini terletak pada kesederhanaan dan kemudahan pengelolaan proyek, dengan tujuan dan hasil yang jelas. Namun, kelemahannya adalah kurangnya fleksibilitas untuk melakukan perubahan setelah fase tertentu, yang bisa menjadi masalah jika kebutuhan pengguna berubah (Sommerville, 2011). Dengan mengandalkan data dari interaksi langsung dengan pengguna, kami bertujuan menghasilkan desain sistem yang relevan untuk Perumda Tirta Musi.



Berikut tahapan metode waterfall, dijelaskan sebagai berikut:

### **2.1. Analisis Kebutuhan**

Tahap ini fokus pada pengumpulan dan pemahaman kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Hasil dari tahap ini adalah dokumen spesifikasi kebutuhan pada sistem perizinan pegawai Perumda Tirta Musi.

### **2.2. Perancangan**

Setelah kebutuhan terdefinisi, tahap selanjutnya adalah merancang sistem secara detail, termasuk arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna, dan desain basis data.

### **2.3. Implementasi**

Tahap ini melibatkan penulisan kode program berdasarkan desain yang telah dibuat sesuai kebutuhan pengguna di lingkungan Perumda Tirta Musi.

### **2.4. Pengujian**

Setelah program selesai dibuat, dilakukan pengujian untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

### **2.5. Pemeliharaan**

Setelah sistem digunakan, diperlukan pemeliharaan untuk memperbaiki bug, meningkatkan kinerja, dan menambahkan fitur-fitur baru.

Penelitian ini merupakan pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti menggali informasi mendalam melalui wawancara, observasi, dan diskusi kelompok terfokus. Menurut Creswell (2014), penelitian kualitatif bertujuan memahami fenomena sosial dari perspektif individu yang terlibat. Dalam konteks ini, kami akan melakukan wawancara mendalam dengan pegawai dan manajemen untuk mendapatkan wawasan tentang proses pengajuan izin saat ini dan tantangan yang dihadapi, serta melakukan observasi untuk memahami alur kerja dan interaksi pegawai dalam pengajuan izin secara manual.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **3.1. Desain Halaman Login Admin**

Halaman login berikut, merupakan halaman awal bagi admin dalam mengelola data pegawai dengan sistem. Yang harus dilakukan oleh admin adalah memasukkan id pegawai dan kata sandi.



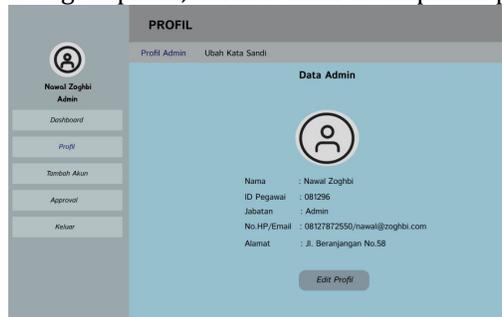
### 3.2. Desain Dashboard Admin

Dashboard yang ditampilkan untuk memberikan informasi pada pengguna yang dilakukan oleh admin.



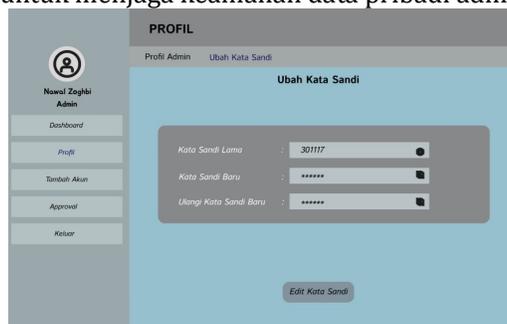
### 3.3. Desain Data Admin

Data admin ini berada di bagian profil, berikut akan ditampilkan pada gambar.



### 3.4. Desain Ubah Kata Sandi Admin

Dengan fitur ubah kata sandi, akan mempermudah memperbarui kata sandi kapan saja. Hal ini sangat penting untuk menjaga keamanan data pribadi admin.



Pegawai Pada Sistem Admin

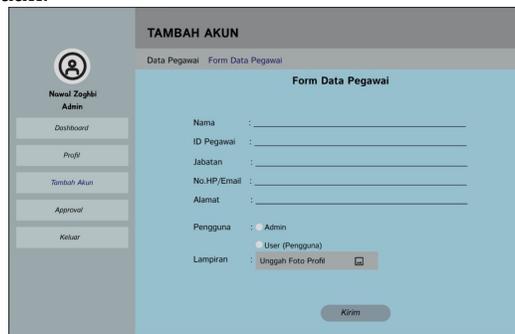
3.5. Desain Data

Dengan mengumpulkan dan menyimpan data pegawai secara terstruktur, akurat, dan up-to-date. Admin juga dapat menambah, mengedit, dan menghapus data pegawai dari sistem yang digunakan.



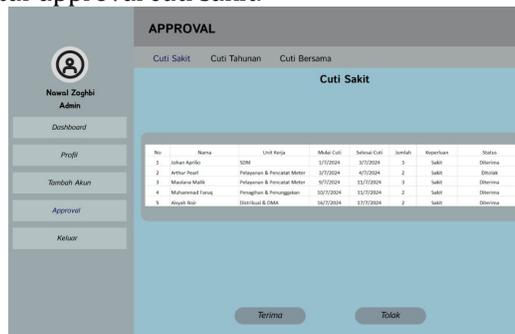
### 3.6. Desain Form Data Pegawai

Admin dapat memasukkan data pegawai baru dengan menggunakan sistem untuk mempermudah pekerjaan.



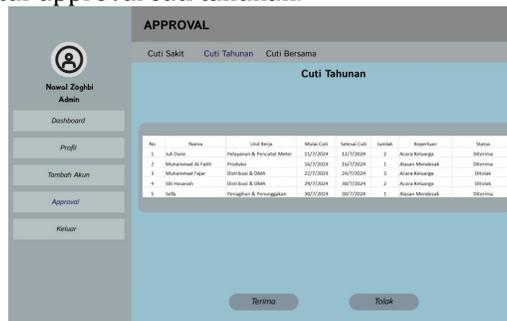
### 3.7. Desain Approval Cuti Sakit

Berikut ditunjukkan fitur approval cuti sakit.



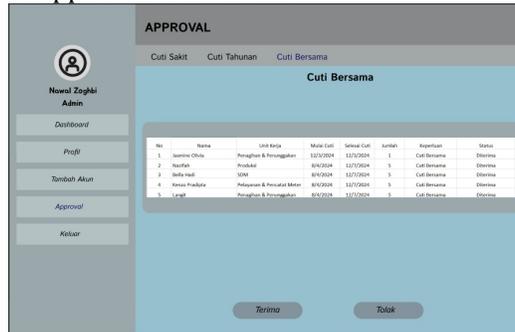
### 3.8. Desain Approval Cuti Tahunan

Berikut ditunjukkan fitur approval cuti tahunan.



### 3.9. Desain Approval Cuti Bersama

Berikut ditunjukkan fitur approval cuti bersama.



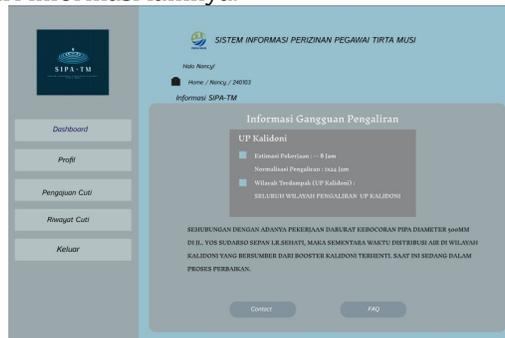
### 3.10. Desain Halaman Login Pegawai

Halaman login berikut, merupakan halaman awal bagi pegawai dalam mengelola data pribadi dan mengajukan cuti. Yang harus dilakukan oleh pengguna adalah memasukkan id pegawai dan kata sandi.



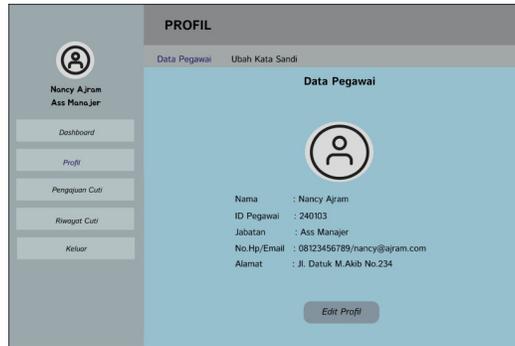
### 3.11. Desain Dashboard Pegawai

Dashboard pegawai menunjukkan informasi gangguan pengaliran dan akan mempermudah mencari informasi lainnya.



### 3.12. Desain Data Pegawai Pada Sistem Pegawai

Perancangan data pegawai yang ditampilkan pada sistem pengguna, dengan maksud memperlihatkan data pribadi dan dapat mengedit atau mengubah data yang tidak sinkron.



### 3.13. Desain Ubah Kata Sandi Pegawai

Dengan fitur ubah kata sandi, akan mempermudah memperbarui kata sandi kapan saja. Hal ini sangat penting untuk menjaga keamanan data pribadi pegawai.



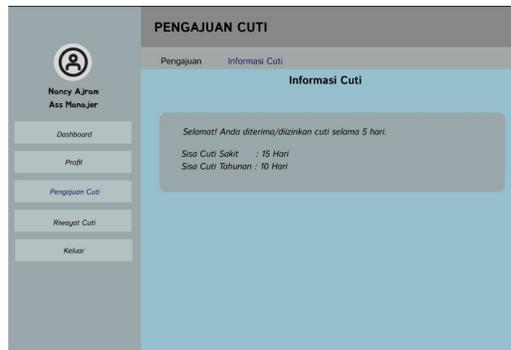
### 3.14. Desain Pengajuan Cuti Pegawai

Fitur pengajuan cuti memudahkan pegawai mengajukan cuti dengan menggunakan sistem tanpa membuat dokumen berupa kertas yang hanya akan ada kesalahan atau kehilangan data penting.



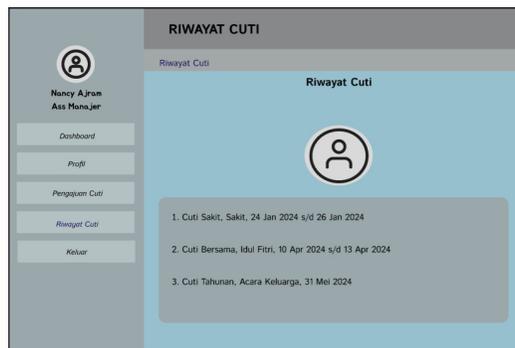
### 3.15. Desain Informasi Cuti

Dengan adanya fitur informasi cuti, pegawai dapat melihat apakah cuti tersebut diterima atau ditolak, pegawai juga dapat melihat sisa cuti yang dapat dipakai dikemudian hari.



### 3.16. Desain Riwayat Cuti

Fitur riwayat cuti, menampilkan cuti apa saja yang sudah diambil pegawai dan kapan tanggal cuti tersebut.



## 4. KESIMPULAN

Perancangan Sistem Informasi Perizinan Pegawai (SIPA-TM) di Perumda Tirta Musi bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses pengajuan cuti pegawai. Dengan menggunakan metode Waterfall, setiap tahapan pengembangan dilakukan secara sistematis, mulai dari analisis kebutuhan hingga perancangan sistem. Fitur pengajuan cuti yang dirancang memberikan kemudahan bagi pegawai untuk mengajukan permohonan cuti, memantau statusnya, serta meningkatkan komunikasi antara pegawai dan manajemen. Dengan implementasi sistem ini, diharapkan proses pengajuan cuti menjadi lebih cepat, akurat, dan terorganisir, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kepuasan pegawai dan efektivitas operasional di Perumda Tirta Musi.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan berkah serta nikmat kesehatan dan kesempatan kepada penulis dalam melaksanakan kerja praktik. Ibu Prof. Dr. Nyayu Khodijah, S.Ag., M.Si, selaku rektor UIN Raden Fatah Palembang. Bapak Dr. Muhammad Isnaini, S.Ag., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Ibu Gusmelia Testiana, M.Kom selaku Ketua Prodi Sistem Informasi, Bapak Reza Ade Putra, S.Pd., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktik. Bapak Eko Saputro, A.Md. selaku Manager Unit Pelayanan 3 Iilir. Bapak Arman Dery, ST. selaku Assisten Manager Pelayanan & Meter. Bapak Rendra Kurniawan, ST. selaku Assisten Manager Distribusi & DMA. Bapak I Wayan Deni, S. ST. selaku Assisten Manager Penagihan dan Penunngakanbu Eta Lisianti, S.E. selaku Pembimbing Lapangan Kerja Praktik. Seluruh staf Perumda Tirta Musi Unit Pelayanan 3 Iilir yang telah

membantu penulis dalam pelaksanaan kerja praktik dan Kedua Orang Tua yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik moral maupun material.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Amelia. *User Interface Design Principles Every Web Designer Should Know*. 2021.
2. Creswell, J. W. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications. 2014.
3. Faridah, I., Sari, F.R., Wahyuningsih, T., Oganda, F.P., & Rahardja, U. *Effect Digital Learning on Student Performance*. 2020. *Jurnal Pendidikan*.
4. K. Rohendi (2015). Sistem Informasi Pengajuan Cuti Pegawai Dinas Perhubungan Komunikasi Dan Informatika Sumatera Barat. *Teknologi Informasi*, 3(2).
5. Lakshya Sharma et al. (2017). *Smart Leave Management System*. Konferensi Internasional IJSTE tentang Peta Jalan Rajasthan untuk Kota Cerdas.
6. O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Management Information Systems* (10th ed.). McGraw-Hill.
7. Rachmad, J.Q., & Setiawan, A.S. (2021). Analisis Pengaruh Sistem Informasi Terhadap Kinerja Organisasi. *Jurnal Manajemen*.
8. Sommerville, I. (2011). *Software Engineering* (9th ed.). Boston: Addison-Wesley.
9. Sommerville, I. (2016). *Software Engineering*. 10th Edition, Pearson Education.
10. Susilowati, S., & Widiani, R. (2019). Penerapan Website Sistem Pengajuan Cuti Pegawai Pada Kantor Kecamatan Ciawi Bogor. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 3(2), 327-336.
11. Yuhefizaer. (2021). Perancangan website sebagai media informasi dan promosi batik khas kabupaten kulonprogo. *AMIK BSI Yogyakarta*. 3(2).
12. Yulianto, B.R. (2020). *Transparansi Layanan Publik: Studi Kasus pada Instansi Pemerintah*. *Jurnal Administrasi Publik*.