

Perancangan Sistem *Monitoring* Karyawan Taman Dpr Ri Berbasis *Android* Dan *Website* Dengan Metode Rad Pada Pt Sarana Tata Solusi

Muchtar Rohman^{1*}, Dimas Eko Prasetyo²,

¹²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

*Corresponding Author Email: muhtarrohman37@email.com

Abstract

PT Sarana Tata Solusi is a private company specializing in cleaning, security and landscaping services. The company handles landscaping maintenance for various corporate and government clients, including the grounds at the Indonesian House of Representatives (DPR RI) complex. Currently, work Monitoring for the Zone B landscaping team relies on Whatsapp, resulting in unstructured data management regarding work reports, overtime, and leave requests; a dedicated system is needed to improve how the management team handles this information. This study employs the Rapid Application Development (RAD) method to effectively meet user and stakeholder needs; following problem analysis, the system design phase involves iterative prototyping, testing, and refinement—with active user participation—until a consensus is reached. The project resulted in an employee Monitoring system comprising an Android application built with the Flutter framework, alongside an API and web dashboard developed using the Laravel framework. This system enables administrators and super-administrators to manage data—such as work reports, overtime logs, leave requests, job categories, and user accounts—via the web dashboard. Meanwhile, the submission, approval, and tracking of reports are handled through the Android application by Gardeners, Staff members, Supervisors, and Site Managers.

Keywords: *Monitoring System, Android, Website, Rapid Application Development.*

Abstrak

PT Sarana Tata Solusi merupakan perusahaan swasta yang bergerak dibidang jasa *cleaning service, security* dan perawatan taman. PT Sarana Tata Solusi menangani perawatan taman di berbagai perusahaan swasta atau instansi pemerintahan, salah satunya di area taman dan halaman Gedung DPR RI. Saat ini *Monitoring* pekerjaan Taman di *site* DPR RI masih menggunakan aplikasi *whatsapp*, dimana terdapat kekurangan seperti data laporan pekerjaan, lembur dan izin belum dikelola secara terstruktur sehingga dapat mempersulit tim manajemen dalam mengelola data tersebut. Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* karena memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif dengan melibatkan pengguna dan *stakeholder* selama proses perancangan, pembuatan *prototipe*, pengujian, dan penyempurnaan sistem hingga memenuhi kebutuhan. Hasil penelitian adalah sistem *monitoring* karyawan, terdiri dari aplikasi *Android* yang dibangun menggunakan *framework Flutter*, API dan website dashboard yang dibangun menggunakan *framework Laravel*. Sistem ini terdapat *website dashboard* yang memungkinkan admin atau super admin mengelola data laporan pekerjaan, lembur, izin, kategori pekerjaan. Sementara super admin dapat mengelola pengguna. Sementara itu, pada aplikasi *Android*, *Gardener, Staff, Supervisor, dan Site Manager* menjalankan proses pengajuan, persetujuan, dan pengawasan laporan. Hasil Pengujian *Black box* menunjukkan tingkat keberhasilan adalah 97,73% dari 88 skenario yang diuji, dengan 86 skenario berhasil dan 2 skenario gagal.

Kata Kunci : *Sistem Monitoring, Progres Pekerjaan, Android, Website, Rapid Application Development.*

A. PENDAHULUAN

Fungsi pengawasan pada organisasi seperti perusahaan merupakan proses penting untuk memastikan kualitas jasa atau produk yang dijual oleh perusahaan tersebut Dengan sistem monitoring, diharapkan bahwa berbagai masalah dapat diselesaikan. (Karia Yanti Harefa et al., 2023) PT Sarana Tata Solusi merupakan perusahaan swasta yang bergerak dibidang jasa *cleaning service, security* dan *gardening*. PT Sarana Tata Solusi menyediakan layanan pengelolaan gedung profesional baik di perusahaan swasta maupun pemerintah. Salah satunya di Taman DPR RI.

Saat ini *Monitoring* pekerjaan yang dilakukan terhadap karyawan PT Sarana Tata Solusi di Taman Gedung DPR RI, masih menggunakan aplikasi *Whatsapp*, dimana *Gardener* mengirim laporan pekerjaan, laporan lembur, atau laporan izin ketika *Gardener* berhalangan hadir dalam bentuk gambar ke grup *whatsapp* di masing - masing sektor atau ke nomor *whatsapp Supervisor* - nya masing – masing, kemudian *Supervisor* meneruskan foto tersebut ke grup yang berisi pimpinan manajemen perusahaan. Akan tetapi *Monitoring* dengan *workflow* tersebut, menjadi kurang efisien. Karena dapat mengakibatkan duplikasi data serta dapat memicu *spamming*, selain itu dalam

mengelompokkan data progres pekerjaan dengan bukti di lapangan memerlukan *effort* lebih, karena perlu mencari gambar yang sesuai di grup *Whatsapp*.

Oleh sebab itu melalui penelitian ini penulis ingin memberikan solusi untuk memecahkan permasalahan pada sistem pengawasan pekerjaan karyawan Taman Gedung DPR RI, yaitu dengan membuat sebuah sistem *Monitoring* karyawan. Gambaran sistem yang diajukan yaitu, terdapat sebuah *website* yang dapat digunakan *admin*, dimana *admin* dapat mengelola pengguna, kategori pekerjaan, Manajemen laporan pekerjaan, lembur dan izin. Sementara *Gardener*, *Supervisor* atau *Staff* dapat mengirimkan foto pekerjaan sesuai jenis kategori yang dibuat oleh *admin*, dan juga pimpinan (*Supervisor* dan *Site Manager*) yang dapat mengawasi dan mengevaluasi pekerjaan yang dilakukan oleh bawahan.

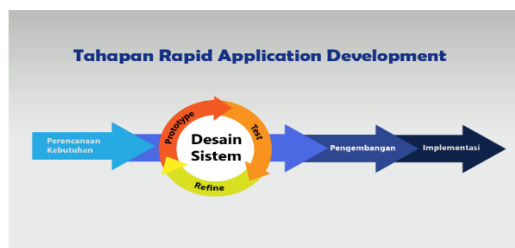
B. METODE

Metode penelitian

Penelitian ini menerapkan Metode Penelitian Deskriptif, Metode deskriptif analisis digunakan untuk menjabarkan serangkaian deskripsi yang berupa data kata atau kalimat (R. A. Iskandar, 2022) dimana studi kasus yang diteliti berfokus pada perancangan sistem *Monitoring* karyawan di Taman DPR RI pada PT Sarana Tata Solusi. Tahapannya mulai dari observasi, wawancara dan studi literatur.

Metode Pengembangan Sistem

Metode *Rapid Application Development* (RAD) merupakan metode yang berfokus pada siklus pengembangan sistem yang relatif singkat, sehingga dapat menghemat waktu dan mempercepat proses. (Sartika Lina Mulani Sitio, 2023).



Gambar 2.1 Tahapan RAD

Berikut ini adalah tahapan pengembangan sistem dengan metode RAD:

Perencanaan Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan observasi dan wawancara kepada stakeholder (*Site Manager*, *admin*) dan target user (*Gardener*, *Supervisor*), untuk menggali permasalahan terkait pelaporan progress pekerjaan.

1. Desain Sistem

Tahap ini merupakan pembuatan prototipe berdasarkan analisa kebutuhan yang dilakukan, kemudian mempresentasikan prototipe tersebut kepada *stakeholder* dan target *user* untuk menerima *feedback*. Pada tahap ini pengguna dilibatkan secara langsung untuk mencapai kesepakatan spesifikasi sistem yang akan dibuat.

2. Pengembangan

Berdasarkan spesifikasi sistem yang disepakati, maka pengembangan sistem aplikasi akan dilakukan secara terus menerus serta mengintegrasikan modul – modul yang diperlukan sampai muncul versi *alpha* atau *beta* dari sistem yang dibuat. Selain itu pada tahap ini pengembang juga sambil mempertimbangkan *feedback* dari pengguna.

3. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan finalisasi pengembangan perangkat lunak, seperti melakukan *testing* akhir, pembuatan dokumentasi penggunaan sistem, dan perbaikan *bug* yang masih ada. Dan diakhiri dengan perilsan perangkat lunak (*deployment*).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perencanaan Kebutuhan

Pada tahap ini ditentukan Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional Sistem, Berikut ini adalah penjelasannya:

- Analisis Kebutuhan Sistem Fungsional
Sistem dapat digunakan untuk mengelola data laporan seperti laporan pekerjaan, lembur dan izin, terdapat fitur pemantauan posisi pengguna di lokasi kerja, serta manajemen pengguna.
- Analisa Kebutuhan Sistem Non-Fungsional
Sistem yang dibuat memperhatikan Keamanan, Keandalan, dan Kemudahan Penggunaan.

Desain Sistem

Pada tahap ini dibuat rancangan dari sistem akan divisualisasikan melalui pemodelan UML. UML (Unified Modeling Language) adalah suatu alat bantu pemodelan yang berfungsi sebagai bahasa visual dimana biasa digunakan untuk mengkomunikasikan pola dan komunikasi sistem dalam bentuk diagram dan naskah pendukung (Dillah et al., 2024). Berikut ini penjelasannya:

Use Case Diagram

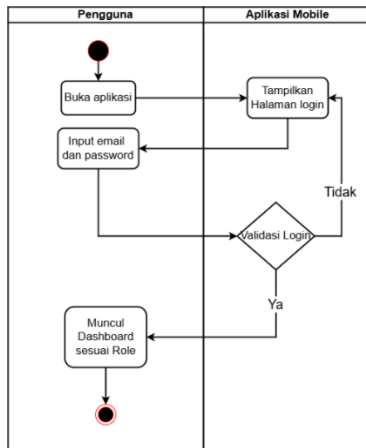


Gambar 3.1 Activity Diagram

Pada *Use Case Diagram* ini terdapat 4 aktor menggunakan aplikasi android seperti *gardener*, *staff*, *supervisor*, dan *site manager* dan pada *website dashboard* terdapat 2 aktor yaitu *admin* dan *super admin*. Sebelum dapat mengakses sistem, setiap aktor harus melakukan login. *Supervisor*, *staff*, dan *gardener* memiliki kemampuan untuk mengajukan laporan pekerjaan, lembur, dan izin serta

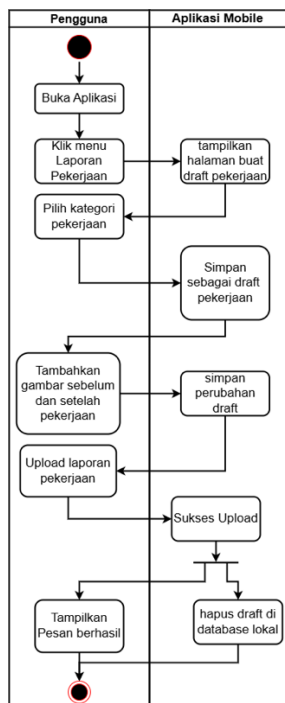
melihat riwayat laporan masing-masing. Supervisor dapat memiliki kemampuan untuk memverifikasi laporan Gardener serta dapat memantau posisi gardener. Sementara Site Manager memiliki kemampuan untuk memverifikasi laporan Staff dan Supervisor serta memantau seluruh laporan dan posisi karyawan. Admin dapat mengelola laporan. Sementara Superadmin dapat mengelola Pengguna.

Activity Diagram



Gambar 3.2 Activity Diagram Login Aplikasi

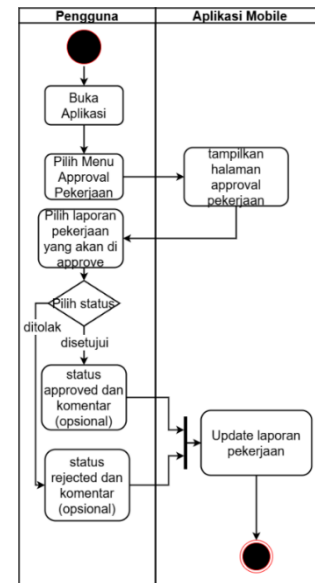
Pertama pengguna membuka aplikasi lalu pengguna input email dan password, jika sesuai maka aplikasi akan mengarahkan ke halaman sesuai *role* pengguna. Jika tidak sesuai maka pesan peringatan error akan ditampilkan pada halaman Login.



Gambar 3.3 Activity Diagram Buat Laporan Pekerjaan

Aluranya dimulai ketika pengguna membuka menu laporan pekerjaan di aplikasi Android, aplikasi akan menampilkan halaman buat draft pekerjaan, kemudian pengguna membuat draft pekerjaan dengan memilih jenis pekerjaan

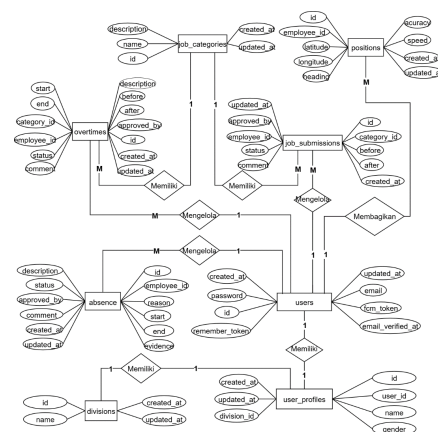
yang akan dilakukan, lalu draft pekerjaan dibuat, pengguna perlu menambahkan gambar sebelum dilakukan pekerjaan di lokasi, dan setelah dilakukan pekerjaan. Jika gambar pekerjaan sudah lengkap, maka pengguna perlu melakukan upload untuk mengirim data laporan pekerjaan ke server.



Gambar 3.4 Activity Diagram Approval Pekerjaan

Pada halaman tersebut ditampilkan data pekerjaan seperti jenis pekerjaan, nama pembuat laporan, status, tanggal pembuatan, gambar sebelum dan sesudah pekerjaan. Dengan pertimbangan data tersebut, pengguna dapat menilai kelayakan pekerjaan yang telah dilakukan oleh bawahannya, jika sesuai maka pengguna dapat menyetujui laporan pekerjaan (ubah status laporan jadi approved) sementara jika tidak sesuai maka pengguna dapat menolak laporan (ubah status laporan jadi rejected).

Entity Relationship Diagram

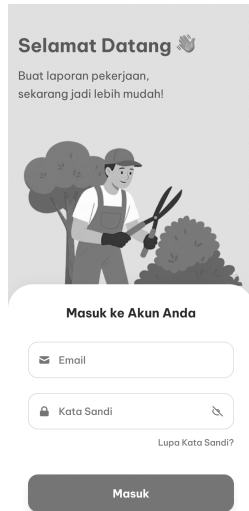


Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram

Pada diagram ERD tersebut, entitas users memiliki relasi one to one dengan entitas user_profiles sementara users_profiles memiliki relasi one to one ke entitas divisions, artinya bahwa setiap users hanya diizinkan memiliki satu data users_profiles termasuk divisi dari user tersebut. Selain itu users juga memiliki relasi one to many ke tabel job_submissions, overtimes, absence, dan positions, artinya adalah, bahwa setiap users dapat

memiliki banyak data di tabel job_submissions, overtimes, maupun positions. Kemudian tabel job_submissions dan overtimes memiliki relasi one to many dengan tabel job_categories yang berarti bahwa satu data job_category dapat dimiliki oleh beberapa data job_submissions atau overtimes.

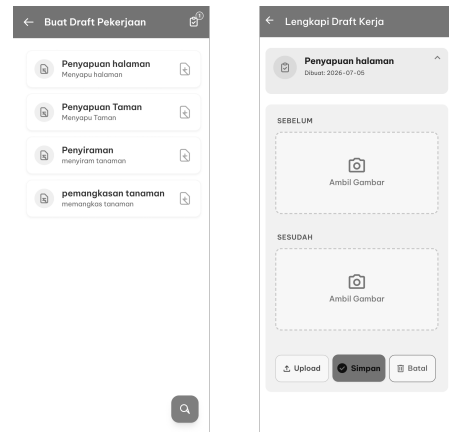
Perancangan *User Interface*



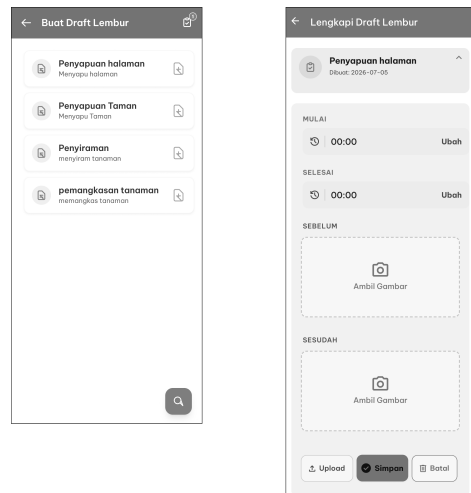
Gambar 3.6 Wireframe Halaman Login



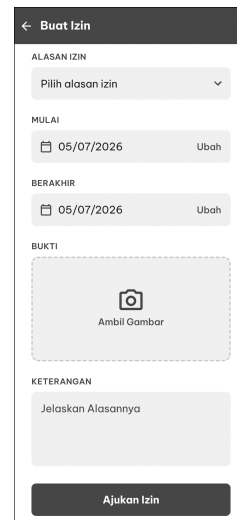
Gambar 3.7 Wireframe Halaman Beranda



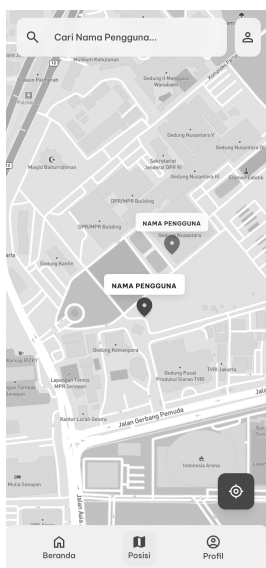
Gambar 3.8 Wireframe Halaman Buat Laporan Pekerjaan



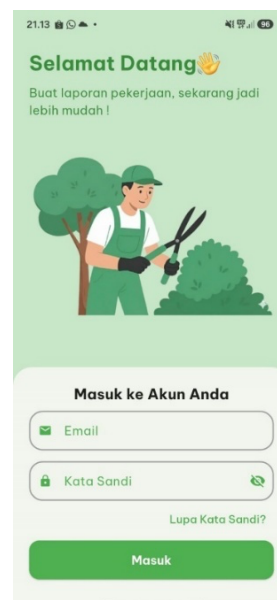
Gambar 3.9 Wireframe Halaman Buat Laporan Lembur



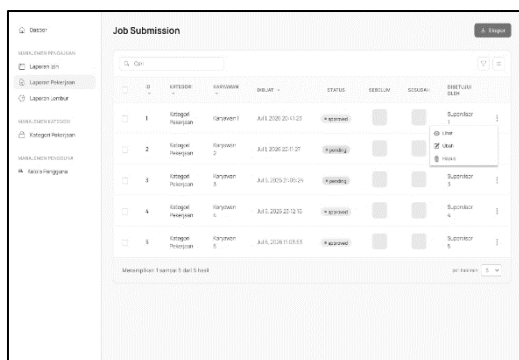
Gambar 3.9 Wireframe Halaman Buat laporan Izin



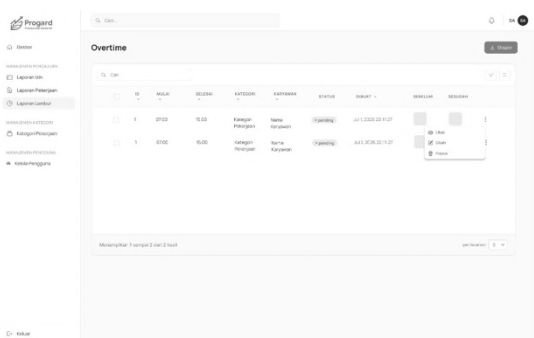
Gambar 3.11 Wireframe Halaman Monitoring Posisi Pengguna



Gambar 3.14 Implementasi Halaman Login Aplikasi Android



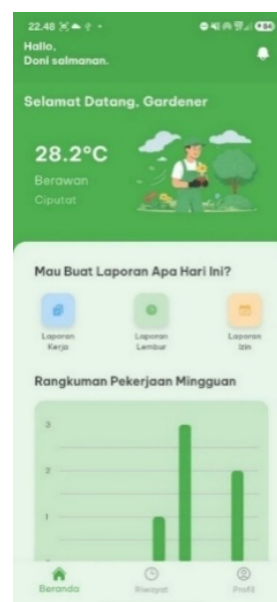
Gambar 3.12 Wireframe Halaman Kelola Laporan Pekerjaan



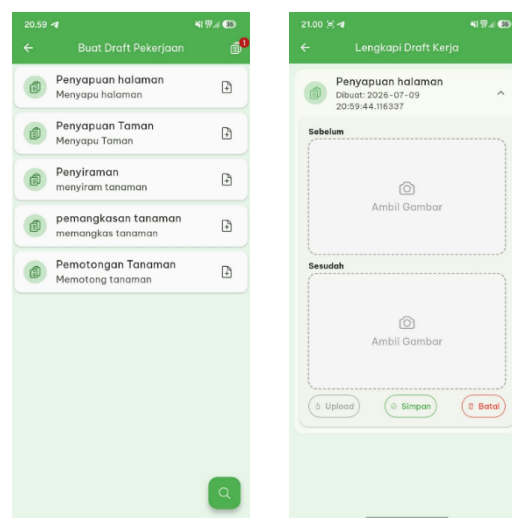
Gambar 3.13 Wireframe Halaman Kelola Laporan Lembur

Pengembangan

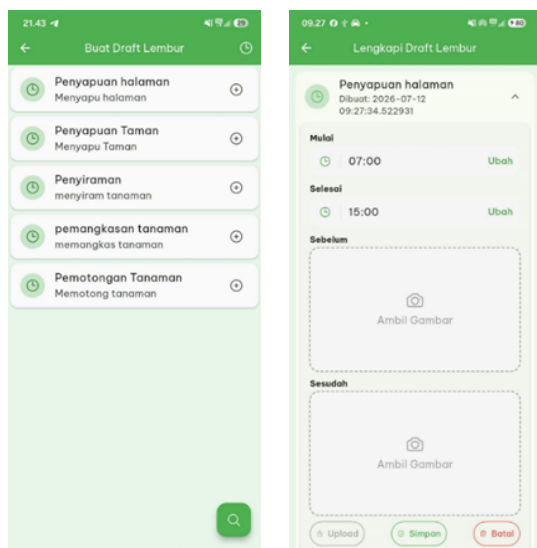
Pada tahap ini hasil desain sistem yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya diimplementasikan menjadi perangkat lunak sistem monitoring karyawan, Berikut ini adalah hasilnya:



Gambar 3.15 Implementasi Halaman Beranda



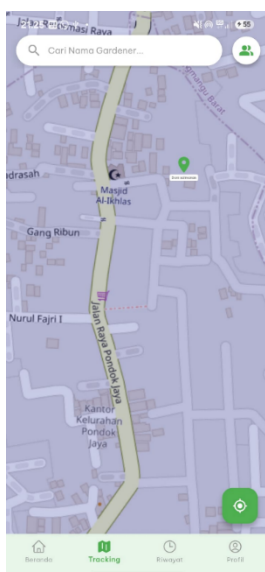
Gambar 3.16 Implementasi Halaman Buat Laporan Kerja



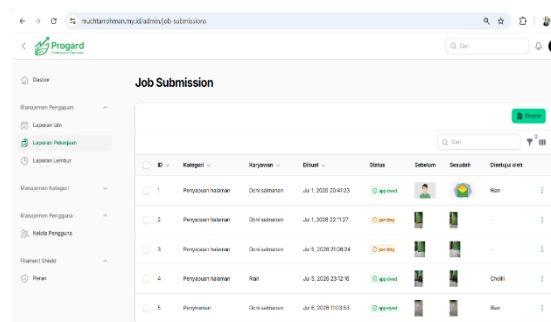
Gambar 3.17 Halaman Implementasi Buat Laporan Lembur



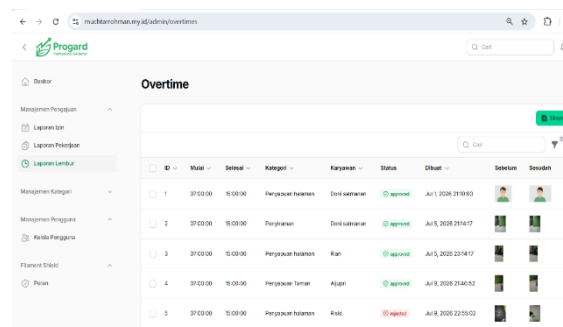
Gambar 3. 15 Implementasi Halaman Buat Laporan Izin



Gambar 3.16 Implementasi Halaman Monitoring Posisi Pengguna



Gambar 3.17 Implementasi Halaman Kelola Laporan Pekerjaan



Gambar 3.18 Implementasi Halaman Kelola Laporan Lembur

Implementasi

Tahap ini dilakukan pengujian sistem untuk memastikan fitur – fitur pada sistem dapat berjalan sesuai dengan rancangan. Metode pengujian sistem yang digunakan adalah *Black Box Testing*. Kesalahan fungsi seperti kesalahan input/output, navigasi antarmuka, atau validasi data dapat diidentifikasi dengan metode ini, yang mungkin tidak terlihat dalam pengujian berbasis struktur.(Dwi Cahyono, dkk. 2025). Berikut ini hasil adalah rekapitulasi dari pengujian *Black Box*:

Tabel 4.1 Rekapitulasi Pengujian *Black Box*

No.	Kelompok Pengujian	Jumlah Skenario	Berhasil	Gagal	Persentase
1	Autentikasi	11	11	0	100%
2	Pengajuan Laporan	33	33	0	100%
3	Approval Laporan	15	13	2	86,67%
4	Monitoring Laporan	6	6	0	100%
5	Monitoring Posisi	3	3	0	100%
6	Pengelolaan Data	20	20	0	100%
Total		88	86	2	97,73%

Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing dari 88 Skenario 86 dinyatakan Berhasil 2 Skenario Gagal dengan persentase keberhasilan 97,73%

D. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pemaparan dari point A sampai C pada perancangan sistem monitoring karyawan taman dpr ri dengan metode rad studi kasus pt sarana tata solusi, dapat disimpulkan bahwa:

- Sistem ini dapat mengelola data tentang progres pekerjaan, izin, dan lembur secara terstruktur melalui

penyimpanan terpusat pada basis data relasional, Sehingga membantu proses monitoring dan penilaian pekerjaan karyawan.

- b. Dengan integrasi aplikasi Android dan website, sistem memungkinkan pengelolaan data yang lebih efisien dan real-time, serta pelaporan, persetujuan, dan pemantauan progres pekerjaan karyawan.
- c. Dengan metode Rapid Application Development (RAD) memungkinkan pengembangan sistem secara berulang berdasarkan umpan balik pengguna dan stakeholder. Hasil pengujian *black box* terhadap 88 skenario menunjukkan bahwa 86 skenario berhasil dan 2 gagal, dengan tingkat keberhasilan 97,73%.

Saran

Berikut ini adalah beberapa saran untuk penelitian di masa yang akan datang, untuk memperbaiki penelitian yang saat ini penulis kerjakan:

- a. Mengembangkan sistem yang menggunakan teknologi lebih optimal dari segi performa, keamanan, dan keandalan.
- b. menambahkan fitur analitik kinerja karyawan, seperti *Key Performance Indicator* (KPI), berdasarkan data pekerjaan, izin, dan lembur.
- c. Menggabungkan sistem dengan modul tambahan untuk mendukung pengelolaan karyawan yang lebih terpadu, seperti presensi dan penggajian.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Dillah, A., Nama, G. F., Budiyanto, D., & Muhammad, M. A. (2024). RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING OPERASI P2TL PENGUKURAN TIDAK LANGSUNG 2 PHASA DI PT. PLN (PERSERO) UNIT PELAKSANA PELAYANAN PELANGGAN (UP3) METRO. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3). <https://doi.org/10.23960/Jitet.V12i3.4458>
- Dwi Cahyono, Y., Wahyu Widiyanti, L., & Indah Pramuningsih, S. (2025). PENGUJIAN BLACK BOX PADA WEBSITE SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA TERITORIAL MENGGUNAKAN METODE USE CASE TESTING UNTUK OPERASI MILITER. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(2), 2250–2256. <https://doi.org/10.36040/Jati.V9i2.12915>
- Karia Yanti Harefa, Sukaaro Waruwu, Heseziduhu Lase, & Eliagus Telaumbanua. (2023). Implementasi Sistem Monitoring Dan Evaluasi Dalam Meningkatkan Kinerja Karyawan Pada Perusahaan Umum Daerah Air Minum Tirta Umu Kabupaten Nias. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3, 2054–2061.
- R. A. Iskandar. (2022). KAJIAN NILAI PERJUANGAN DALAM NOVEL MAHBUB DJUNAIDI DENGAN MENGGUNAKAN METODE
- DESKRIPTIF ANALISIS DAN PEMANFAATANNYA SEBAGAI ALTERNATIF BAHAN AJAR NOVEL SEJARAH. *Al Afkar Journal For Islamic Studies*, (Vol. 5, No. 2, April 2022).
- Sartika Lina Mulani Sitio, S. Kom. , M. K. (2023). *PENERAPAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) UNTUK APLIKASI E LEARNING BERBASIS WEB*. CV.EUREKA MEDIA AKSARA.