

Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Absensi Digital Di Universitas Royal

Aldi Febrian¹, Fadillah Hasan², Mardalius^{3*}

^{1,2,3}Sistem Informasi, Universitas Royal

¹aldifebrian2903@gmail.com, ²fadilalvarel2004@gmail.com, ³mardalius18@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam sistem pencatatan absensi. Teknologi memberikan peluang besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan informasi. Absensi, yang umumnya digunakan untuk mencatat kehadiran seseorang di berbagai tempat seperti sekolah atau tempat kerja, memainkan peran penting dalam penilaian kinerja dan disiplin. Namun, pencatatan absensi secara manual masih menjadi tantangan, seperti yang terjadi di Universitas Royal, sebuah perguruan tinggi di Kabupaten Asahan. Universitas ini, yang awalnya dikenal sebagai AMIK Royal dan kemudian menjadi STMIK Royal, telah bertransformasi menjadi Universitas Royal pada tahun 2024. Meskipun mengalami berbagai kemajuan, sistem absensi di universitas tersebut masih dilakukan secara konvensional melalui buku catatan, yang sering kali menyebabkan masalah seperti pemborosan waktu, risiko hilangnya data, serta ketidakefisienan dalam rekapitulasi absensi. Untuk mengatasi masalah ini, penulis mengusulkan penerapan sistem informasi absensi digital di Universitas Royal. Sistem ini dirancang untuk mencatat dan mengelola absensi secara otomatis, sehingga memudahkan pendokumentasian serta pengelolaan data absensi. Dengan sistem digital, waktu yang diperlukan untuk mencatat absensi dapat berkurang, dan data akan lebih aman serta dapat diakses dengan mudah.

Keywords: Perancangan, Implementasi, Absensi Digital



This Is Open Access Article Under The CC Attribution-ShareAlike 4.0 License.



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang terjadi saat ini telah menghadirkan transformasi yang signifikan dalam kehidupan manusia. Teknologi sangat berperan besar dalam meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan konektivitas. Tidak hanya di bidang bisnis dan industri saja, tetapi juga dalam sektor pendidikan, layanan kesehatan, komunikasi, dan hampir menyebar ke seluruh aspek kehidupan manusia [1]. Dengan teknologi yang terus berkembang dan peluang inovasi yang semakin terbuka, dapat membuka harapan untuk perubahan yang lebih mendalam dalam cara pengelolaan sumber daya dan informasi di masa yang akan datang [2].

Absensi adalah proses atau tindakan mencatat kehadiran seseorang di suatu tempat, seperti di sekolah, tempat kerja, atau acara tertentu. Biasanya, absensi digunakan untuk mengukur seberapa sering seseorang hadir atau tidak hadir dalam kegiatan yang diharapkan. Sistem absensi adalah mekanisme untuk mencatat dan mengelola kehadiran individu, seperti karyawan atau siswa, secara efisien dan akurat [3]. Data yang dikumpulkan digunakan untuk laporan penggajian, penilaian kinerja, dan analisis produktivitas. Dengan fitur keamanan dan integrasi ke sistem lain, sistem absensi membantu organisasi memantau kehadiran dan memastikan kedisiplinan secara transparan [4].

Universitas Royal adalah salah satu perguruan tinggi yang berada di Kabupaten Asahan. Universitas Royal diresmikan tahun 2024 dan sudah mengalami transformasi beberapa kali. Awalnya, Universitas Royal merupakan Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Royal yang lebih populer dikenal dengan AMIK

Royal. AMIK Royal didirikan dari tahun 2003. Kemudian bertransformasi menjadi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Royal Kisaran atau disingkat STMIK Royal Kisaran yang didirikan pada tanggal 8 september 2011. Kini, AMIK Royal dan STMIK Royal sudah resmi berubah menjadi Universitas Royal ditahun 2024. Dalam perkembangannya, Universitas Royal telah terakreditasi B di semua Program Studi dan pada Desember 2018, STMIK Royal baru saja memperoleh akreditasi B di lembaganya.

Pada Universitas Royal, pencatatan absensi masih dilakukan secara manual di dalam buku catatan. Pencatatan absensi yang masih konvensional seringkali menyebabkan beberapa permasalahan, diantaranya yaitu pemborosan waktu dalam merekapitulasi absen dan berisiko catatan absen yang hilang ataupun rusak sehingga dapat menghambat produktivitas dan tidak efisien.

Dari permasalahan yang ada, dibutuhkan solusi yang dapat membantu menyelesaikan hal tersebut, seperti sistem yang dapat mencatat absensi secara digital agar pencatatannya dapat dilakukan secara efisien dan efektif. Implementasi dari sistem informasi absensi digital dapat mempermudah pendokumentasian dan pengelolaan data absensi di Universitas Royal.

METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Kerangka penelitian berfungsi sebagai fondasi konseptual yang memandu jalannya penelitian dengan mendetailkan elemen-elemen utama yang akan diteliti. Ini mencakup identifikasi masalah penelitian, perumusan pertanyaan atau hipotesis, serta penyusunan kerangka konseptual yang menjelaskan variabel-variabel dan hubungan-hubungan antarvariabel yang relevan. Kerangka ini memberikan arah dan struktur bagi penelitian, membantu peneliti memahami konteks penelitian, serta menyediakan dasar teoretis yang mendukung metodologi yang akan digunakan[5],[6] .

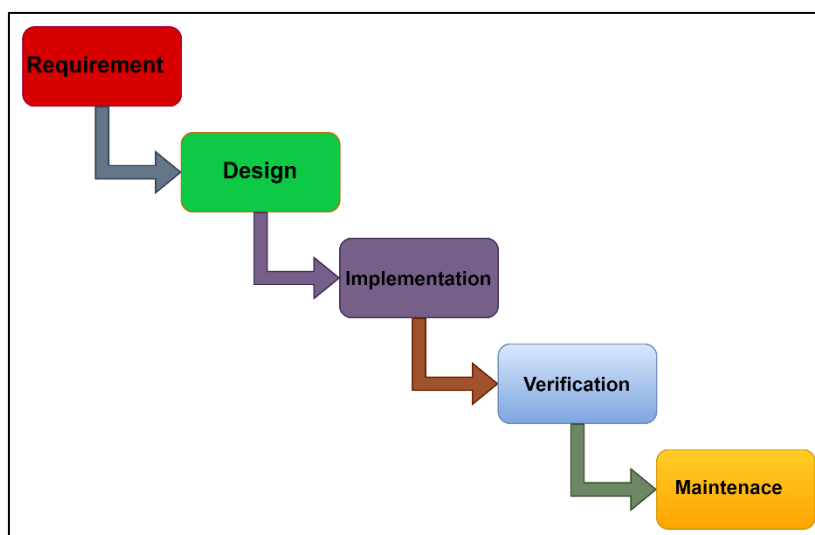
Basis Data (*Database*)

Database adalah Panjang data yang terorganisir secara sistematis dan dapat diakses, dikelola, dan diperbarui dengan mudah [7]. Data dalam database disimpan dalam bentuk tabel, yang terdiri dari baris dan kolom. Setiap baris mewakili sebuah rekaman (record), dan setiap kolom mewakili atribut dari data tersebut. Di dalam penelitian ini kami menggunakan satu database dengan menggunakan database Mysql[8].

Tabel 1. Jenis Jenis Database

Nama	Nomor	Field
MySql	12	120
Oracle	15	200
Access	25	300

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan kualitatif, yang menghasilkan pendapat berdasarkan pengumpulan dan analisis data untuk kemudian ditarik Panjang2an. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk secara langsung menggali informasi dari responden, sehingga menghasilkan data yang valid. Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kasus, di mana Panja penelitian tertuju pada satu objek secara mendalam. Dalam hal ini, objek yang dipelajari adalah Universitas Royal, sebuah Instansi di bidang Panjangan yang berlokasi di Kab Asahan, Sumatra Utara. Model penelitian ini menggunakan metode waterfall, yang dianggap cocok untuk pengembangan perangkat lunak karena prosesnya yang terstruktur dan berurutan dari satu tahap ke tahap berikutnya.



Gambar 1. Gambar Tahapan Metode Wartelfall

- Tahapan **Requirement** atau analisis kebutuhan merupakan tahap awal dalam penelitian ini yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna serta menganalisis sistem yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional untuk memastikan kelengkapan fitur dan spesifikasi sistem.
- Tahap **Design** merupakan lanjutan dari analisis kebutuhan, di mana dilakukan perancangan sistem yang mencakup pembuatan *Unified Modeling Language* (UML), desain antarmuka pengguna, dan perancangan basis data.
- Tahap **Implementasi** adalah proses penerapan dari desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk pengkodean, sehingga menghasilkan sistem yang siap diuji pada tahap berikutnya.
- Tahap **Testing** berfokus pada pengujian sistem yang telah dikembangkan untuk memastikan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian ini menggunakan metode **System Usability Scale** untuk mengevaluasi kelayakan sistem dari segi kegunaan.
- Tahap **Maintenance** merupakan tahap akhir yang berfungsi untuk memperbaiki kesalahan atau *bug* yang ditemukan, serta menyesuaikan sistem agar dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tetap optimal dalam jangka Panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi absensi digital di Universitas Royal dapat menjadi solusi yang efektif. Sistem ini dirancang untuk mencatat dan mengelola absensi dengan lebih efisien, mempercepat proses rekapitulasi, serta mengurangi risiko kehilangan data. Dengan sistem digital, absensi dapat dipantau secara transparan, meningkatkan akurasi dalam penilaian kinerja dan analisis produktivitas. Hal ini juga mendukung integrasi dengan sistem lain di universitas, seperti sistem penggajian atau evaluasi kinerja.

Perancangan Basic Data (database)

Pada penelitian ini terdapat satu database yang memiliki empat tabel diantara nya, *Tabel absensi*, *Tabel Rememberme*, *Tabel setting*, *Tabel User* yang memiliki description nya masing masing, Berikut merupakan tabel dari database nya.

- Tabel absensi

Tabel 2. Tabel absensi

No	Field Name	Type	Size	description
1	id_absen	bigint	20	berisikan id dari absensi
2	kode_absen	varchar	100	berisikan kode dari absensi
3	nama_pegawai	varchar	125	berisikan nama pegawai

4	kode_pegawai	varchar	125	berisikan kode pegawai
5	tgl_absen	varchar	125	berisikan tgl absensi
6	jam_masuk	varchar	13	berisikan jam masuk
7	jam_pulang	varchar	13	berisikan jam pulang
8	status_pegawai	int	1	berisikan status dari pegawai
9	keterangan_absen	varchar	100	berisikan keterangan dari absensi
10	maps_absen	varchar	255	berisikan maps dari absensi

b) Tabel rememberme

Tabel 3. Tabel rememberme

No	Field Name	Type	Size	description
1	id_session	int	11	berisikan tentang id session
2	kode_pegawai	varchar	125	berisikan kode dari pegawai
3	username	varchar	255	berisikan username pegawai
4	user_agent	varchar	35	berisikan user_agent
5	agent_string	varchar	255	berisikan agent string
6	platform	varchar	128	berisikan tentang platfrom
7	user_ip	varchar	35	berisikan user ip
8	cookie_hash	varchar	255	berisikan cookie hash
9	expired	int	128	berisikan tentang expired
10	date_created	int	11	berisikan date created

c) Tabel setting

Tabel 4. Tabel setting

No	Field Name	Type	Size	description
1	status_setting	int	1	berisikan setatus dari setting
2	nama_instansi	varchar	255	berisikan nama dari instansi
3	jumbotron_lead_set	varchar	125	berisikan jumbotron
4	nama_app_absensi	varchar	20	berisikan nama dari app absensi
5	logo_instansi	varchar	255	berisikan logo dari instansi
6	timezone	varchar	35	berisikan time zone
7	absen_mulai	varchar	13	berisikan absen dari mulai
8	absen_mulai_to	varchar	13	berisikan batasan dari absen
9	absen_pulang	varchar	13	berisikan absen dari pulang
10	maps_use	int	1	berisikan maps dari absensi

d) Tabel user

Tabel 5. Tabel user

No	Field Name	Type	Size	description
1	id_pegawai	int	11	berisikan id dari pegawai
2	nama_lengkap	varchar	125	berisikan nama lengkap dari pegawai
3	username	varchar	125	berisikan username pegawai
4	password	varchar	255	berisikan password dari pegawai
5	role_id	int	1	berisikan role id pegawai

6	umur	int	11	berisikan umur dari pegawai
7	image	varchar	125	berisikan foto pegawai
8	qr_code_image	varchar	125	berisikan gambar qr pegawai
9	kode_pegawai	varchar	125	berisikan kode pegawai
10	instansi	varchar	125	berisikan nama instansi pegawai
11	jabatan	varchar	125	berisikan jabatan pegawai
12	npwp	varchar	255	berisikan nomor npwp pegawai
13	tgl_lahir	varchar	25	berisikan tanggal lahir pegawai
14	tempat_lahir	varchar	25	berisikan tempat lahir pegawai
15	jenis_kelamin	varchar	25	berisikan jenis kelamin pegawai
16	bagian_shift	int	11	berisikan bagian shift pegawai
17	is_active	int	1	berisikan active
18	qr_code_use	int	2	berisikan qr code
19	last_login	int	11	berisikan last login
20	date_created	int	11	berisikan date created

Kebutuhan Fungsionalitas

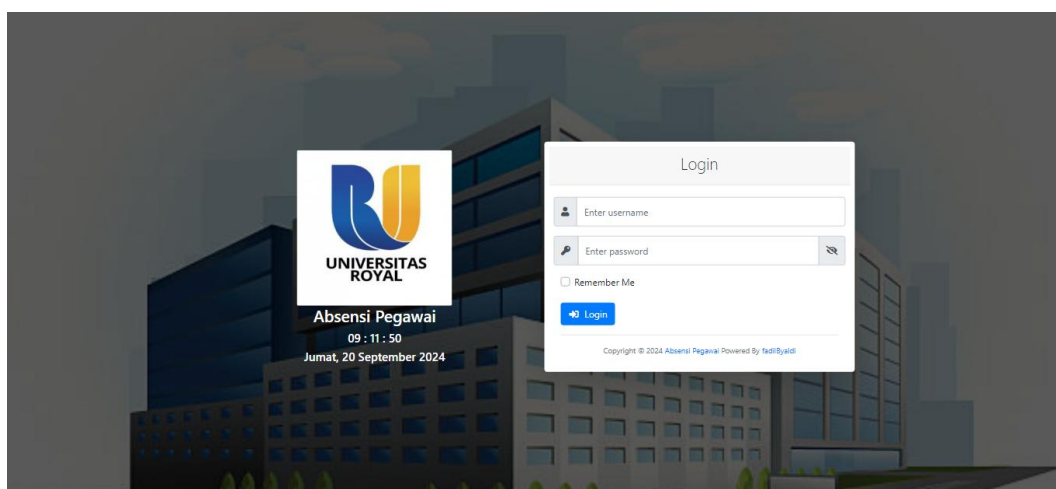
Sistem informasi absensi digital di Universitas Royal harus dapat mencatat kehadiran secara otomatis, mengelola dan merekap data secara real-time, menghasilkan laporan, mengirim notifikasi, terintegrasi dengan sistem lain, serta menyediakan keamanan dan akses sesuai peran pengguna.

Kebutuhan Nonfungsionalitas

- Perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan aplikasi terdiri dari Laptop Lenovo T420 dengan spesifikasi Processor: Intel Core i5, RAM: 4GB, dan Harddisk: 128GB, serta Smartphone Redmi Note 13 dengan spesifikasi OS Android: 14, Processor: snapdragon 680 , dan RAM/ROM: 4GB/128GB.
- Sedangkan perangkat lunak yang digunakan meliputi Microsoft Windows 10 Pro 64-bit sebagai sistem operasi, canva untuk desain aplikasi, Laravel, PHPMyAdmin, XAMPP sebagai localhost web server, serta Draw.io untuk merancang desain UML aplikasi.
-

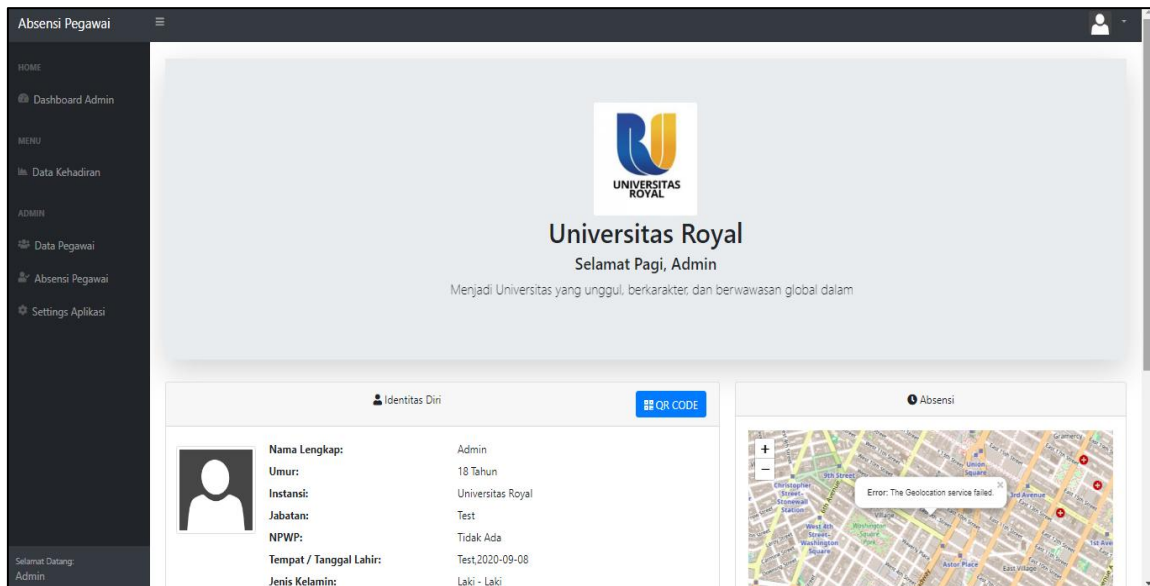
Implementasi Sistem

Pada tahap ini, merupakan hasil akhir dari tampilan aplikasi yang telah dirancang dan dibangun, kemudian diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman, sehingga menghasilkan sebuah sistem yang siap untuk diuji.



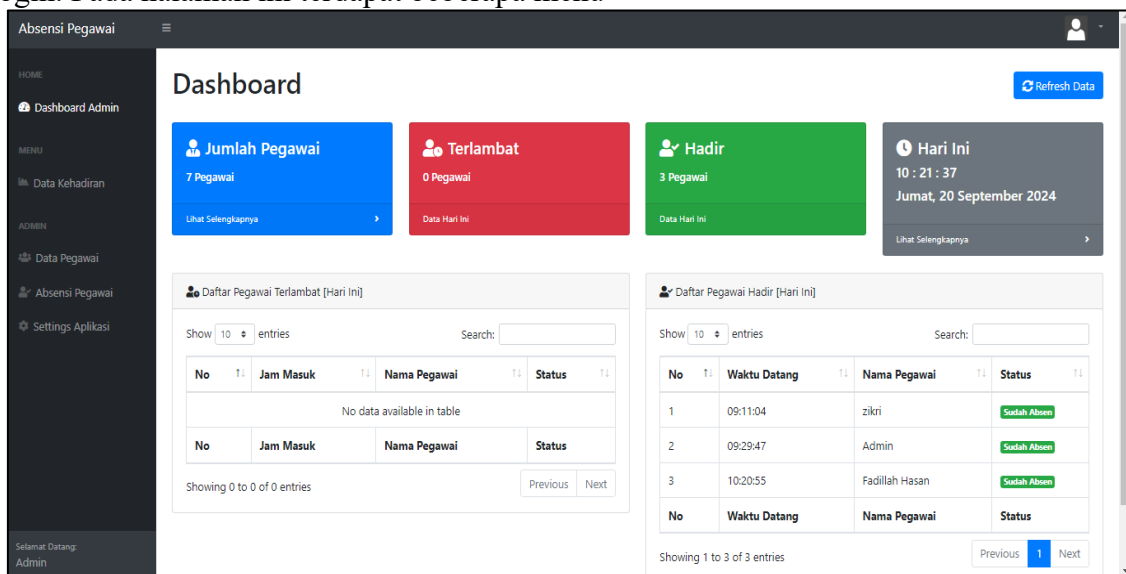
Gambar 2. Tampilan Halaman Login

Pada gambar 3 untuk menguji halaman login, pengguna perlu memasukkan username dan password agar dapat masuk ke halaman utama. Pengguna yang dapat masuk kedalam sistem ini adalah admin dan pegawai universitas Royal.



Gambar 3. Tampilan Halaman Utama

Pada gambar 3. Halaman ini merupakan halaman yang tampil ketika pengguna Admin berhasil masuk melalui halaman login. Pada halaman ini terdapat beberapa menu



Gambar 4. Tampilan Halaman Dasboard Admin

Pada gambar 4 Dashboard admin merupakan menu untuk melihat aktivitas pegawai

Absensi Pegawai

Data Kehadiran

Refresh Tabel

Show 10 entries Search:

No	Tanggal	Nama Pegawai	Waktu Datang	Waktu Pulang	Status	Aksi
1	Jumat, 20 September 2024	Admin	09:29:47		Sudah Absen	

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

Selamat Datang: Admin

Copyright © 2024 Absensi Pegawai Powered By FadilRyaldi

Page rendered in 0.0547 seconds.

Gambar 5. Tampilan Halaman data kehadiran

Pada gambar 5 halaman data kehadiran merupakan untuk melihat Riwayat kehadiran admin.

Absensi Pegawai

Data Pegawai

Refresh Tabel Tambah Pegawai

Show 10 entries Search:

No	Nama Pegawai	Kode Pegawai	Pas Foto	Username	NPWP	Jenis Kelamin	Level	Verifikasi	Aksi
1	Admin	293571010111		admin	Tidak Ada	Laki - Laki	Administrator	Terverifikasi	
2	Dimas afandi	317918472268904		dimas	Tidak Ada	Laki - Laki	Pegawai	Terverifikasi	
3	Aldi Febrian	817955961804470		aldi	Tidak Ada	Laki - Laki	Pegawai	Terverifikasi	
4	Hanif Syaputra	561893720694074		hanif	Tidak Ada	Laki - Laki	Pegawai	Terverifikasi	

Selamat Datang: Admin

Gambar 6. Tampilan Halaman Data Pegawai

Pada gambar 6 Halaman data pegawai merupakan menu untuk melihat pegawai.

Absensi Pegawai

Absensi Pegawai

Clear All Export Absensi Refresh Tabel

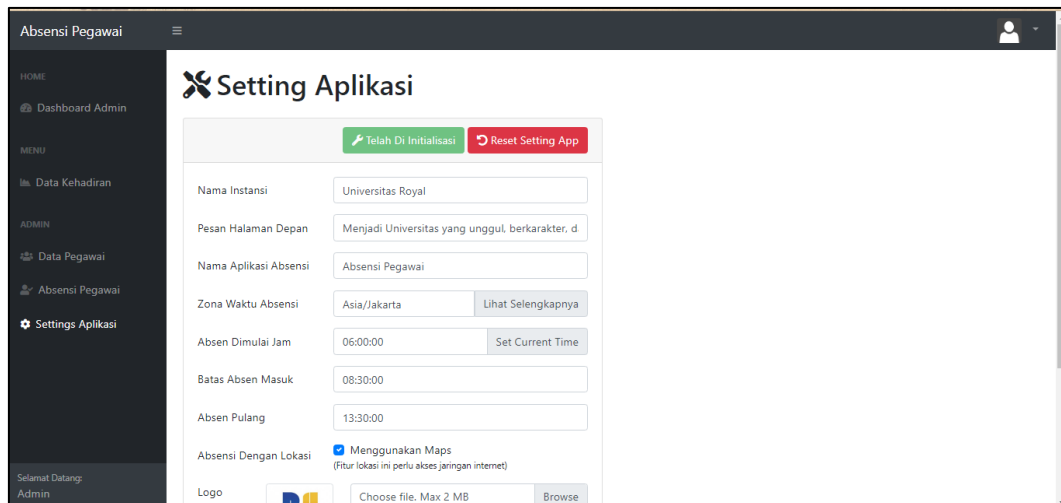
Show 10 entries Search:

No	Tanggal	Nama Pegawai	Waktu Datang	Waktu Pulang	Status	Aksi
1	Senin, 9 September 2024	Aldi Febrian	11:04:35		Absen Terlambat	
2	Senin, 9 September 2024	zikri	15:36:40	15:36:42	Absen Terlambat	
3	Jumat, 13 September 2024	hanif	08:56:19		Sudah Absen	
4	Sabtu, 14 September 2024	zikri	10:31:55		Sudah Absen	
5	Jumat, 20 September 2024	zikri	09:11:04		Sudah Absen	
6	Jumat, 20 September 2024	Admin	09:29:47		Sudah Absen	

Selamat Datang: Admin

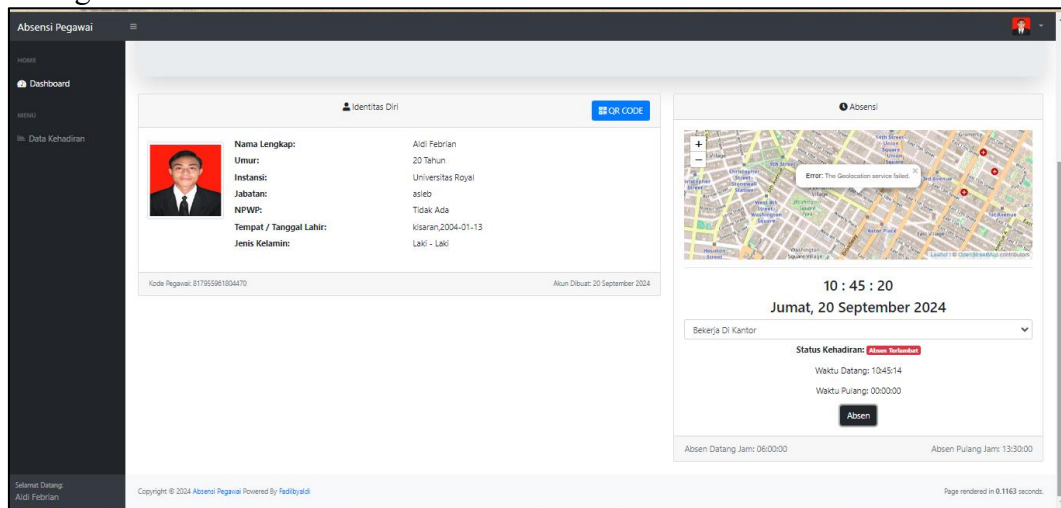
Gambar 7. Tampilan Halaman Absensi Pegawai

Pada gambar 3.7 Halaman absensi pegawai untuk melihat menu dari status absensi pegawai yang melakukan absensi.



Gambar 8. Tampilan Halaman Setting Aplikasi

Pada gambar 8 Halaman seting aplikasi untuk merupakan menu mengatur jam masuk dan jam keluar dari website absensi digital



Gambar 9. Tampilan Halaman Utama pegawai

Pada gambar 9 Halaman utama pegawai hanya untuk melakukan absensi saja dan terdapat menu data kehadiran saja.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di Universitas Royal Kisan, penelitian ini menyimpulkan bahwa pembuatan sistem absensi digital dapat secara signifikan membantu petugas, staf, dan dosen dalam melaksanakan proses absensi dengan lebih efisien dibandingkan dengan metode manual yang sebelumnya digunakan. Sistem absensi digital ini tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga mengurangi risiko kesalahan dalam pencatatan kehadiran. Penulis juga memberikan saran untuk pengembangan aplikasi, termasuk penambahan menu-menu baru agar proses absensi digital dapat dilakukan secara maksimal. Selain itu, penggunaan sistem absensi digital sebaiknya dilanjutkan secara berkelanjutan untuk mendukung pelaksanaan E-Government yang merata di Universitas Royal Kisan, sehingga semua aspek administrasi dapat terintegrasi dengan baik dalam era digital ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan yang berharga, serta kepada semua staf dan petugas di Universitas Royal Kisaran yang telah memberikan dukungan dan informasi yang diperlukan selama proses penelitian. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada teman-teman yang telah memberikan semangat dan motivasi. Semoga kerja keras kita semua dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi pengembangan sistem absensi digital di Universitas Royal Kisaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Syahrir, H. A. Khakim, P. D. Sae, and ..., "Analisis Dan Perancangan Sistem Absensi Menggunakan Teknologi Berbasis Web di SMK 11 PGRI," *J. Manaj.* ..., vol. 1, no. 04, pp. 172–175, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/manekin/article/view/3185%0Ahttps://journal.mediapublikasi.id/index.php/manekin/article/download/3185/1570>
- [2] B. Daniel Pesik and P. Fiodinggo Tanaem, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Online Deteksi Lokasi Berbasis Web," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 817–822, 2022, doi: 10.36040/jati.v6i2.5727.
- [3] W. Ramadhan and S. H. Putra, "Aplikasi Absensi Mahasiswa dan Dosen Politeknik Ganesha Medan Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL," *Remik*, vol. 6, no. 3, pp. 526–533, 2022, doi: 10.33395/remik.v6i3.11674.
- [4] C. Januartika, R. Rosmiati, and S. Sartana, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan QR Code Studi Kasus: STMIK Palangkaraya," *J. Sist. Informasi, Manaj. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 29–36, 2023, doi: 10.33020/jsimtek.v1i1.385.
- [5] T. M. Tamtelahitu, "Perancangan Sistem Absensi Pintar Mahasiswa Menggunakan Teknik Qr Code Dan Geolocation," *JIPi (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 114–125, 2021, doi: 10.29100/jipi.v6i1.1894.
- [6] A. Aisyah, D. Permata Sari, and K. Kusumanto, "Perancangan Aplikasi Presensi Dosen Real Time dengan Metode Global Positioning System (GPS) dan Location Based Service (LSB) Berbasis WEB di Jurusan Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya," *J. Locus Penelit. dan Pengabd.*, vol. 1, no. 5, pp. 341–347, 2022, doi: 10.36418/locus.v1i5.73.
- [7] S. Rahayu, M. Yusup, and S. P. Dewi, "Perancangan Aplikasi Absensi Peserta Bimbingan Belajar Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Yii," *CCIT J.*, vol. 9, no. 1, pp. 51–59, 2015, doi: 10.33050/ccit.v9i1.398.
- [8] S. A. Khoir, A. Yudhana, and S. S., "Implementasi GPS (Global Positioning System) Pada Presensi Berbasis Android DI BMT Insan Mandiri," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, p. 9, 2020, doi: 10.30645/j-sakti.v4i1.182.