

## Perancangan Website Absensi Karyawan untuk Optimalisasi Manajemen Kehadiran di PT Winnicode Garuda Teknologi

Salahudin Kholik Prasetyono<sup>1\*</sup>, Ahmad Fauzi<sup>2</sup>, Bambang Wijonarko<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia,

<sup>1</sup>[Salahudinkoliq10@gmail.com](mailto:Salahudinkoliq10@gmail.com), <sup>2</sup>[ahmad.azy@bsi.ac.id](mailto:ahmad.azy@bsi.ac.id), <sup>3</sup>[bambang.bwo@bsi.ac.id](mailto:bambang.bwo@bsi.ac.id)



### Histori Artikel:

Diajukan: 3 September 2023

Disetujui: 9 Oktober 2025

Dipublikasi: 10 Oktober 2025

### Kata Kunci:

Presensi; Sistem presensi;  
Web presensi; PT Winnicode  
Garuda Teknologi; UML

### Digital Transformation

**Technology (Digitech)** is an  
Creative Commons License This  
work is licensed under a  
Creative Commons Attribution-  
NonCommercial 4.0 International  
(CC BY-NC 4.0).

### Abstrak

Presensi merupakan proses pencatatan dan pelacakan kehadiran karyawan. Sistem presensi digunakan untuk memantau kapan hadirnya karyawan dari pekerjaan guna memastikan bahwa jadwal kerja dipatuhi baik *WFH* maupun *WFO*. PT Winnicode Garuda Teknologi mengembangkan sistem presensi berbasis *web*. Sistem presensi ini menggunakan teknologi berbasis *web* yang dapat diakses melalui berbagai perangkat dan bertujuan untuk mengoptimalkan proses pencatatan kehadiran karyawan. Sistem presensi ini menggantikan metode lama perusahaan yaitu penggunaan *GFORM*. Sistem presensi ini dapat menghemat waktu dan meningkatkan akurasi pencatatan kehadiran guna memastikan fungsionalitas dan keamanan sistem, penelitian menggunakan pendekatan pengembangan sistem yang melibatkan metode *prototyping* dan pengujian komprehensif yang disebut sebagai metode *waterfall* dan menggunakan diagram *UML(Unified Model Language)* yaitu *use case Diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *component diagram*, dan *deployment diagram*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem presensi berbasis *web* ini dapat secara efektif mengintegrasikan data kehadiran dan tugas dengan sistem manajemen sumber daya manusia PT Winnicode Garuda Teknologi. Selain itu, laporan kehadiran dan tugas yang dapat diakses secara waktu nyata yang memudahkan pimpinan untuk memantau produktivitas karyawan mereka

## PENDAHULUAN

Sistem absensi biasanya digunakan di tempat kerja untuk memantau kehadiran dan hasil kerja untuk memeriksa seberapa baik karyawan mengikuti aturan. Teknologi telah memungkinkan penggunaan sistem absensi *online* dan berbasis aplikasi, yang membantu meningkatkan produktivitas dan fleksibilitas (Ifitri, Aryani, Fajar, Sudianto, & Herman, 2024). Namun, beberapa perusahaan masih mengandalkan alat yang kurang efektif seperti *Google Formulir*, yang tidak aman dan tidak menangani pemberitahuan dan informasi dengan baik. Sebuah perusahaan jurnalisme di Bandung bernama PT Winnicode Garuda Teknologi menghadapi masalah yang sama, seperti keharusan untuk menuliskan data secara manual dan tidak dapat melihat informasi secara *real-time*. PT. Winnicode Garuda Teknologi merupakan salah satu instansi yang berlokasi di daerah Bandung yang bergerak di bidang Jurnalistik yang ikut mendorong menggunakan sistem presensi secara *online* yang mana untuk memantau kehadiran karyawannya. Hal ini dijelaskan dalam salah satu misinya yaitu melalui keahlian dan inovasi kami, kami menginspirasi dan mendorong perkembangan teknologi di Indonesia (<https://winnicode.com/>, 2021).

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa memiliki sistem *online* di mana karyawan dapat mengelola kehadiran lebih baik, lebih aman, dan dapat diubah dengan lebih mudah agar sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Pernyataan ini didukung pada penelitian studi Muhammad Erlangga Gunawan dan Uus Firdaus yang berjudul Optimalisasi Penggunaan *Html*, *Css*, Dan *Javascript* Dalam Implementasi Desain *Ui/Ux* Pada Situs *Web* Profil Perusahaan menekankan bahwa bergantung pada *platform* pihak ketiga, seperti *Wix* dan *plugin Elementor* lainnya, sering menghadirkan masalah seperti responsivitas yang buruk, navigasi yang kurang mudah, dan fitur yang tidak selalu dapat disesuaikan dengan baik guna kebutuhan bisnis tertentu. Mereka mengklaim bahwa pembuatan situs *web* yang menggunakan *HTML*, *CSS*, dan *JavaScript* secara langsung memungkinkan untuk mengoptimalkan desain antarmuka (*UI*) dan pengalaman pengguna (*UX*) dengan cara yang memungkinkan untuk mengatasi masalah ini (Gunawan & Firdaus, 2024). Pada penelitian studi Suwarno dan Afandi yang berjudul Analisis Perbandingan Antara Dua *Framework* Pengembangan *Web*, *Codeigniter* Dan *Yii Framework* dengan fokus pada sejumlah elemen, seperti arsitektur dan keamanan sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perancangan berbasis *web* mandiri memungkinkan penerapan teknik-teknik pengamanan seperti pengelolaan *URL*, struktur kode yang efektif, dan mekanisme autentikasi yang dapat disesuaikan, yang menghasilkan sistem yang lebih tahan terhadap serangan siber. Oleh karena itu, implementasi *web* mandiri dapat mengakomodasi dan mengintegrasikan fitur keamanan tambahan seperti enkripsi, validasi input terintegrasi (Suwarno & Afandi, 2022).

Oleh sebab itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem absensi karyawan berbasis website yang terintegrasi dan efisien di lingkungan PT Winnicode Garuda Teknologi Bandung. Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi “Absensiku” menggunakan teknologi Flask dan MongoDB guna meningkatkan efektivitas pencatatan kehadiran, memperkuat akurasi data, serta mempermudah proses pemantauan kinerja karyawan secara real-time. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menghadirkan sistem yang user-friendly, aman, dan dapat diakses lintas perangkat sehingga dapat mendukung peningkatan produktivitas serta transparansi dalam manajemen sumber daya manusia perusahaan.

### STUDI LITERATUR

Penelitian dengan judul “Implementasi Sistem Absensi Siswa Berbasis *Web* Menggunakan *Whatsapp Gateway* Di SDN 2 Seletreng” dilatarbelakangi terhadap kendala dengan sistem pencatatan kehadiran siswa di SDN 2 Seletreng yang masih mengandalkan metode manual dengan berbagai permasalahan timbul dari metode ini. Oleh sebab itu, sistem pencatatan kehadiran yang berbasis *web* sangat diperlukan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan ketepatan dalam pengelolaan data kehadiran siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi absensi berbasis *website* mandiri yang terintegrasi *whatsapp gateway* di SDN 2 Seletreng dengan metode *waterfall* sehingga dapat meminimalkan kesalahan manual, memungkinkan pemantauan absensi secara *real-time*, memudahkan guru dan wali murid dalam pengelolaan data, serta meningkatkan komunikasi dan kolaborasi antara sekolah dengan orang tua. (Aizah & Santoso, 2024)

Penelitian dengan judul “Perancangan Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis *Web* pada Perusahaan PDAM Tirtanadi Sumatera Utara” dilatarbelakangi terhadap kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan absensi karyawan di PDAM Tirtanadi Sumatera Utara yang selama ini masih dilakukan secara manual sehingga rawan kesalahan, lambat dalam proses administrasi, dan kurang mendukung transparansi data. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi absensi berbasis *website* dan cetak laporan dengan metode *Waterfall* sehingga menghasilkan efektivitas dan efisiensi proses absensi karyawan dengan fitur *login* aman, absensi *check-in* dan *check-out* otomatis, manajemen data oleh admin, serta pembuatan laporan yang terstruktur sehingga mampu mempercepat administrasi, meminimalkan kesalahan *input* data, meningkatkan transparansi, dan mendukung pengambilan keputusan manajerial di PDAM Tirtanadi. (Hanafi & Hasugian, 2025)

Penelitian dengan judul “Employee Presence Application Using Swafoto and Location Based Service At the Faculty of Science and Technology At Universitas Terbuka” dilatarbelakangi terhadap cara pencatatan kehadiran pegawai di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Terbuka (FST UT) yang bekerja di tempat tinggal masing-masing (Work From Home/WFH) dengan menggunakan Microsoft Forms yang memiliki beberapa kendala salah satunya pegawai tidak bisa melihat laporan presensi harian secara *real-time*. Oleh karena itu, solusi yang dibutuhkan adalah pembuatan aplikasi sistem kehadiran yang memanfaatkan foto individu. Salah satu tujuan aplikasi dan penelitian ini yaitu mampu mengolah data dengan laporan yang mendukung staf pengajar untuk memahami kegiatan dan hasil kerja pegawai (Nurdiana & Suryadi, 2022)

Penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Absensi Berbasis *Website* dengan Metode *Waterfall* di BAPPEDA Kebumen” dilatarbelakangi terhadap cara pencatatan kehadiran pegawai BAPPEDA Kebumen yang menggunakan *Google Forms* yang terbilang kurang efektif salah satu contohnya yaitu mengakibatkan pelaporan yang tidak akurat, rentan terhadap kesalahan dan tidak mampu mengelola catatan kehadiran karyawan dengan baik. Oleh sebab itu, solusi yang dibutuhkan adalah pembuatan aplikasi absensi berbasis *website* mandiri dengan fitur *RFID* sehingga dapat mengotomatiskan prosedur perekaman kehadiran, meningkatkan kedisiplinan dan semangat kerja pegawai, mempercepat pengolahan data absensi secara akurat, serta memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan manajemen kehadiran di lingkungan BAPPEDA Kebumen. (Niklas, Haikal, & Atmojo, 2024)

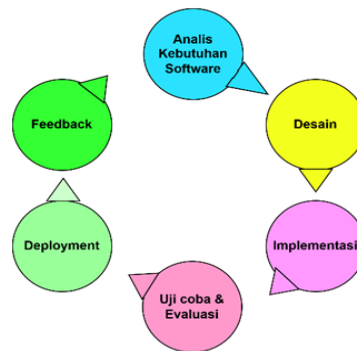
Penelitian dengan judul “Sistem Informasi Human Resource Development Pada PT Berkah Ridho Cinta Indonesia” dilatarbelakangi terhadap catatan kehadiran pegawai PT Berkah Ridho Cinta Indonesia yang kurang optimal dan masih menggunakan *Google Formulir* contohnya adanya sistem permohonan cuti pada pegawai yang telah menyebabkan kesalahan dalam dokumentasi, termasuk dokumen yang hilang. Oleh sebab itu, solusi yang dibutuhkan adalah pembuatan aplikasi absensi berbasis *website* mandiri menggunakan metode *Waterfall* sehingga dapat membuat kerangka kerja *online* yang terintegrasi untuk aplikasi cuti guna membantu *administrator* mengonfirmasi permintaan serta memanfaatkan kode QR guna membangun sebuah absensi yang jauh lebih baik dalam mengurangi kecurangan kehadiran. (Irfan, Rosid, & Lutfiyani, 2023).

Tujuan penelitian yaitu pembuatan aplikasi dengan menerapkan kelebihan yang tidak dimiliki penelitian sebelumnya, diantaranya Adalah fitur tugas: dapat digunakan pihak *SDM* untuk menentukan kedisiplinan karyawan / magang perusahaan dalam melaksanakan pekerjaan dengan tenggat yang diberikan dan dapat mengetahui *progress* yang dikerjakan. fitur notifikasi: dapat digunakan untuk memberikan pengingat kepada karyawan/magang untuk mengurangi lupa saat melakukan absensi, pengingat memiliki tugas karena terlalu fokus dengan satu tugas, dan sebagai pengingat terkait tanggapan kendala yang telah dibuat, fitur bantuan: dapat digunakan untuk karyawan/magang memiliki kendala saat menggunakan aplikasi *web Absensiku* ini, fitur *manual*

*book*: dapat digunakan untuk seluruh pengguna dalam menggunakan aplikasi *web* yang dapat di *download* secara langsung, fitur dokumentasi: dapat digunakan developer/pengembang perusahaan agar mengetahui *endpoint* apa saja yang dimiliki oleh *web Absensiku* dan pembangunan aplikasi *web* dengan *Flask* dan *MongoDB* yang terbilang masih jarang dibuat dan dijadikan sebagai *backend* dalam pembuatan *web*

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan aplikasi *web Absensiku* adalah metode *waterfall*. Metode ini merupakan langkah dalam proses pengembangan perangkat lunak secara bertahap dan berulang yang bersifat terbatas dan tidak sebanyak metode *Agile* atau *Spiral* (Setyogomo, 2025). Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sistematis dalam pengembangan perangkat lunak, sehingga memudahkan penulis untuk melakukan proses analisis, desain, implementasi, dan pengujian secara berurutan. Alur penelitian ini dimulai dari analisis kebutuhan hingga tahap umpan balik (*feedback*), yang menggambarkan proses pengembangan aplikasi secara menyeluruh. Secara visual, alur metode penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian

Adapun penjelasan metode ini berdasarkan gambar diatas sebagai berikut:

a. Analisa Kebutuhan *Software*

Pada tahap ini, penulis menentukan kebutuhan pembuatan aplikasi yang berdasarkan latar belakang penelitian ini. Penulis melakukan penggambaran menu yang dapat diakses berdasarkan kredensial penggunanya

b. Desain

Pada tahap ini, penulis melakukan pembuatan *prototype* hitam putih pada aplikasi *website absensiku* berdasarkan kemudahan dalam penggunaannya dan fitur fungsionalitasnya. Penulis menggunakan *Figma* sebagai alat perangkat lunak pembuatan *prototype* tersebut.

c. Implementasi

Pada tahap ini, penulis melakukan pembuatan aplikasi atau yang disebutnya *coding* sesuai dengan desain yang dibuat dan telah disetujui. Untuk melakukan *coding*, penulis menggunakan *VsCode* sebagai aplikasi pengetikan pembuatan aplikasi *webnya*.

d. Uji coba dan evaluasi

Penulis melakukan uji coba pada *website Absensiku* untuk mengevaluasi fungsionalitasnya. Tujuannya adalah memastikan bahwa aplikasi *web* tersebut memenuhi kebutuhan perusahaan, bebas dari *bug*, serta mendokumentasikan masalah/*bug* yang ditemukan selama pengujian.

e. *Deployment*

Penulis melakukan konfigurasi agar aplikasi *website* dapat diakses melalui internet, baik dari jarak jauh maupun dekat. *Platform* yang digunakan untuk mengunggah dan menghosting aplikasi tersebut adalah *Vercel*.

f. *Feedback*

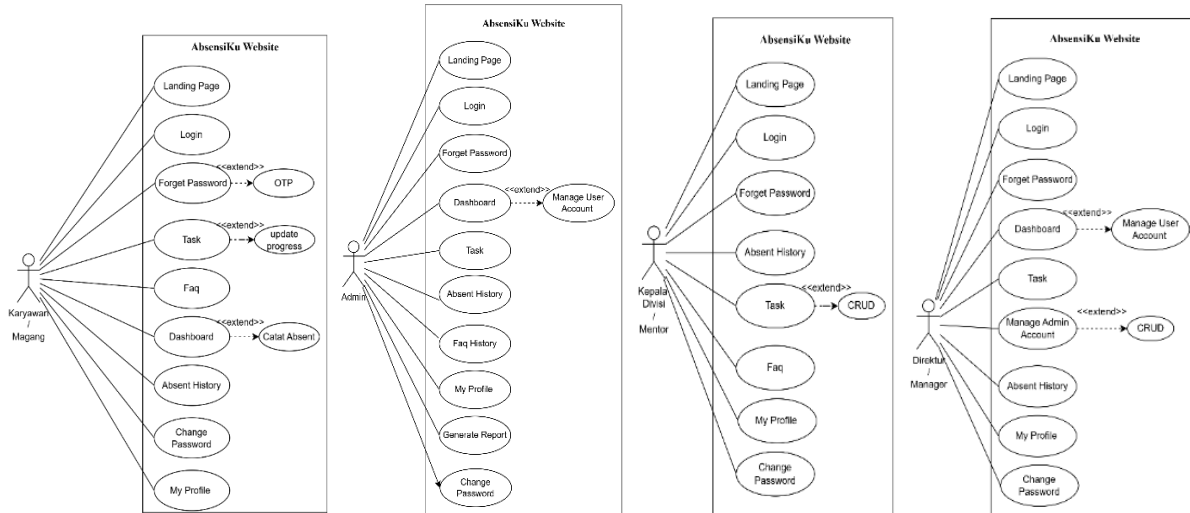
Penulis meminta masukan dari Kepala Bagian Pelaksanaan Program PT Winnicode Garuda Teknologi Bandung dan rekan seangkatan untuk mengevaluasi kesesuaian aplikasi *website* yang dikembangkan.

## HASIL

Bagian ini menyajikan hasil perancangan dan implementasi aplikasi *Absensiku*, meliputi model UML (*use case* dan komponen), cuplikan antarmuka utama, serta ringkasan hasil pengujian fungsional. Penyajian difokuskan pada artefak yang mendukung tujuan penelitian, yakni peningkatan efisiensi, akurasi, dan pemantauan kehadiran secara waktu nyata.

**UML (Unified Modeling Language)**

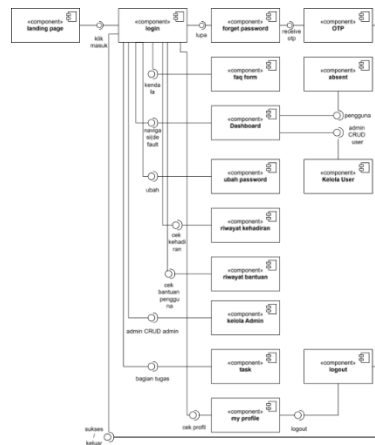
Penelitian ini menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk membangun *system*. Secara umum, *UML* memiliki diagram aktivitas dan diagram kasus penggunaan serta jenis diagram lainnya. *UML* dibagi menjadi menjadi 2 kategori yaitu *behavioral* (perilaku sistem) dan *structural* (struktur sistem) (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015). Berikut salah satu yang merupakan *behavioral* (perilaku sistem) sebagai berikut:



Gambar 2. Use Case Diagram Website Absensiku

Menurut M. S. Rosa A.S, *Use case* diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat (Sri Mas Dwayani, Ita Pramitha, & Buda Suyasa, 2025). Secara umum, *use case* sering kali membantu mengidentifikasi fitur-fitur yang akan disertakan dalam sistem informasi dan orang-orang yang dapat menggunakannya (Nur Aini H, Ariansyah, & M. Agung Dermawan, 2021).— masing. Dari penjelasan tersebut, Gambar 2 menggambarkan peran dan interaksi antara pengguna dan sistem, menunjukkan bagaimana proses absensi, manajemen tugas, serta pelaporan saling terhubung secara terstruktur.

Sedangkan, berikut salah satu yang merupakan *structural* sebagai berikut:

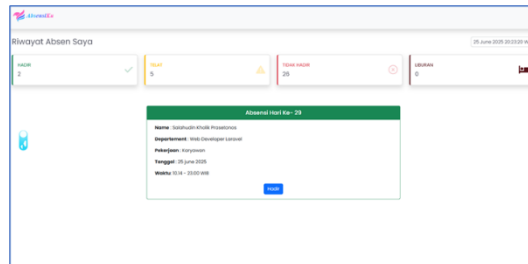


Gambar 3. Component Diagram Absensiku

Diagram komponen adalah diagram *UML* yang menampilkan komponen perangkat lunak (seperti *UI*, *backend*, dan *database*) beserta hubungan dan ketergantungannya (Fadillah, Nasutton, Irwansyah, Sugara, & Firmansyah, 2025). Diagram ini membantu memahami arsitektur sistem, mempermudah pengembangan, dan pemeliharaan melalui visualisasi antar-modul. (Fadillah et al., 2025). Dari penjelasan tersebut, Gambar 3 memperlihatkan arsitektur sistem yang membagi tanggung jawab antara antarmuka pengguna, server Flask, dan basis data MongoDB, sehingga memastikan pertukaran data absensi berjalan efisien dan real-time.

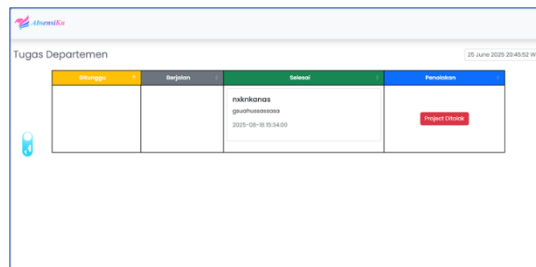
**1. Tampilan Website**

Adapun tampilan websitenya sebagai berikut:



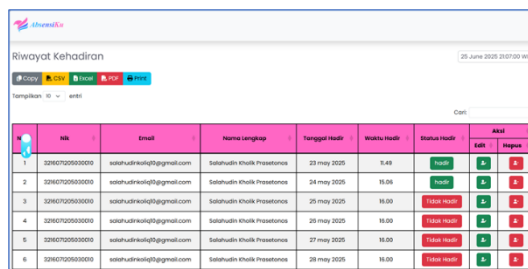
Gambar 4. Website Dashboard Absent AbsensiKu

Gambar 4 menampilkan halaman dashboard yang menjadi pusat aktivitas pengguna dalam melakukan absensi dan memantau status kehadiran secara langsung.



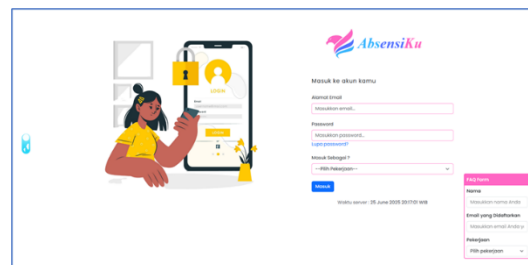
Gambar 5. Website Task(front) AbsensiKu

Gambar 5 memperlihatkan papan tugas dengan fitur drag-and-drop yang memudahkan karyawan melaporkan progres pekerjaan kepada kepala divisi tanpa proses yang kompleks.



Gambar 6. Website Absent History seluruh Karyawan/Magang

Gambar 6 menunjukkan fitur riwayat kehadiran yang memungkinkan pengguna meninjau dan mengeksplor data kehadiran, meningkatkan transparansi laporan kerja.



Gambar 7. Website Faq Form AbsensiKu

Gambar 7 menunjukkan fitur bantuan yang berkontribusi terhadap peningkatan pengalaman pengguna melalui dukungan komunikasi langsung terkait kendala penggunaan sistem.

## 2. Pengujian Sistem

Adapun pengujiannya sebagai berikut:

Tabel 1 *Blackbox Testing Website Absensiku*

Fungsi yang akan diuji	Prosedur pengujian	Input	Ekspetasi hasil	Fakta hasil	Status
Login	Penguji akan melakukan uji coba dengan cara menginputkan <i>email</i> , <i>jobs</i> dan <i>password</i> pada sistem dengan contoh akun admin	<i>email</i> : <a href="mailto:admin@gmail.com">admin@gmail.com</a> , <i>password</i> : admin123#, <i>jobs</i> : admin	Apabila sistem menyimpan data akun, maka akan menuju ke halaman dasbor dengan tampilan sesuai <i>credentialnya</i> misal: admin	Sesuai dengan ekspetasi berhasil	✓
	Penguji akan melakukan uji coba dengan mengklik tombol hadir pada bagian pengguna	Klik tombol hadir	Sistem akan menampilkan <i>output</i> pesan sukses saat berhasil	Sesuai dengan ekspetasi berhasil	✓
Dashboard	Penguji dapat melakukan <i>CRUD</i> dan <i>generate report</i> seluruh <i>user</i>	Klik tombol tambah/edit/hapus	Sistem akan menampilkan pesan sukses bertambah/diedit/dihapus saat valid	Sesuai dengan ekspetasi berhasil	✓
	Penguji mengakses /riwayat-kehadiran dan melakukan <i>export</i> sebagai pengguna	Pilih dan klik tombol <i>export</i>	Sistem akan memberikan pengunduhan file saat berhasil	Sesuai dengan ekspetasi berhasil	✓
Riwayat Kehadiran	Penguji mengakses /riwayat-kehadiran dan melakukan <i>update</i> dan <i>delete</i> serta membuat <i>report</i> sebagai <i>administrator</i>	Pilih dan klik tombol <i>update</i> , <i>delete</i> , dan <i>export</i>	Sistem akan memberikan pengunduhan dan menampilkan pesan <i>success update/delete</i> saat berhasil	Sesuai dengan ekspetasi berhasil	✓
	Penguji mengakses /task dan melakukan <i>drag and drop</i> dari satu kolom kekolom lain untuk pemberitahuan <i>progress</i> kepada kepala divisi/mentor sebagai pengguna	<i>Drag and drop</i>	Sistem akan menampilkan pesan sukses berubah dan melakukan <i>reload</i> saat berhasil	Sesuai dengan ekspetasi berhasil	✓
Task	Penguji mengakses /task dan melakukan perubahan informasi/penambahan/penghapusan tugas dan melakukan cetak sebagai kepala divisi/mentor dan <i>administrator</i> untuk cetak	Klik tombol Penambahan/ <i>update</i> informasi/penghapusan tugas serta ekspor data tugas	Sistem akan menampilkan pesan sukses ditambah/diedit/dihapus dan memberikan opsi pengunduhan file saat berhasil	Sesuai dengan ekspetasi berhasil	✓
Form bantuan	Penguji mengakses formulir bantuan di halaman masuk dan melakukan pengisian formulir permintaan kendala di /sign-in	Nama, <i>email</i> , pekerjaan, departemen, dan kendala	Sistem akan menampilkan pesan sukses saat mengkil tombol kirim saat berhasil	Sesuai dengan ekspetasi berhasil	✓
Riwayat bantuan	Penguji mengakses /riwayat-bantuan dan melakukan <i>update</i> bantuan sebagai <i>administrator</i>	<i>Update</i> bagian status	Sistem akan menampilkan pesan sukses saat <i>update</i> status berhasil dilakukan	Sesuai dengan ekspetasi berhasil	✓
Kelola Admin	Penguji mengakses penambahan/edit/ <i>delete</i> serta	Pilih dan Klik tombol	Sistem akan menampilkan pesan	Sesuai dengan	✓

	ekspor akun admin berdasarkan aturan sistem sebagai direktur/manajer	Tambah/edit/hapus serta ekspor	sukses saat aksi berhasil dilakukan	ekspeta si berhasil	
Akun saya	Penguji mengakses <i>update</i> informasi dan keluar dari sesi	ubah foto/nama/nik/tem pat lahir/tanggal lahir dan klik tombol <i>logout</i>	Sistem akan menampilkan pesan sukses saat aksi berhasil dilakukan	Sesuai dengan ekspeta si berhasil	✓

Tabel diatas merupakan hasil pengujian *blackbox* dengan *selenium*. Pengujian ini adalah cara untuk menguji perangkat lunak dengan memeriksa hasil dan memastikan perangkat lunak dan fitur-fiturnya bekerja dengan benar tanpa melihat kode sumber (Alya, Dhiana, Badharudin, & Fauzan, 2025). Pengujian ini dimulai dari *login* sampai melakukan *logout*.

Tabel 2 User Acceptance Test

Skenario UAT	Status	Catatan Pengguna
Pengguna dapat <i>login</i> dengan akun valid	✓	Mudah digunakan
Pengguna dapat melakukan absen masuk	✓	Waktu tercatat dan tampilan sesuai secara otomatis dan akurat
Riwayat absensi transparan	✓	Tampilan riwayat transparan dan ada fitur ekspor yang bisa mendownload data riwayat
Admin dapat melakukan <i>CRUD</i> serta <i>export</i> akun admin dan pengguna serta beberapa menu lainnya	✓	Seluruh sistem dan menu saat melakukan <i>CRUD</i> dan Ekspor berjalan sesuai
<i>Website</i> dapat diakses lewat <i>HP</i> dan Laptop	✓	Seluruh sistem dapat berjalan dan memiliki tampilan yang menyesuaikan di kedua device tersebut
Tampilan antarmuka nyaman dan jelas	✓	Warna dan tombol jelas terlihat tapi saat mode malam ada beberapa yang kurang jelas terlihat
Tidak ada error saat digunakan	✓	Tidak ditemukan <i>bug</i> saat pengujian

Tabel diatas merupakan pengujian *UAT*(User Acceptance Test). Menurut I Gede Iwan Sudipa dan lainnya, Pengujian ini merupakan bagian yang sangat penting dalam pengujian perangkat lunak yang untuk memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna yang sebenarnya sebelum diluncurkan secara resmi (Aliyah Aliyah, Nahrun Hartono, & Asrul Azhari Muin, 2024). Hasil pengujian tersebut dengan pertimbangan simpulan komentar berada di 90% layak digunakan.

Berdasarkan hasil pengujian Blackbox Testing, seluruh fitur utama seperti login, absensi, manajemen tugas, riwayat kehadiran, dan kelola akun berjalan sesuai dengan ekspektasi. Setiap fungsi menampilkan keluaran yang benar tanpa ditemukan kesalahan logika ataupun bug kritis. Hasil User Acceptance Test (UAT) juga menunjukkan bahwa sistem dinilai mudah digunakan, memiliki tampilan yang responsif di berbagai perangkat, dan mencapai tingkat kelayakan sebesar 90%. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi Absensiku telah memenuhi kebutuhan pengguna dari sisi fungsionalitas, kenyamanan, dan keandalan sistem.

Ringkasnya, hasil pengujian Blackbox Testing dan User Acceptance Test (UAT) menunjukkan seluruh fitur utama berjalan sesuai ekspektasi dengan tingkat kelayakan 90%, menandakan bahwa aplikasi Absensiku telah memenuhi standar kebutuhan pengguna secara fungsional, stabil, dan responsif di berbagai perangkat.

## PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa perancangan dan implementasi sistem Absensiku berhasil meningkatkan efisiensi pencatatan kehadiran serta transparansi pelaporan di PT Winnicode Garuda Teknologi. Penerapan use case diagram dan component diagram (Gambar 2 dan 3) membantu memperjelas peran tiap aktor dan hubungan antar komponen sistem, sehingga alur interaksi antara pengguna, antarmuka, server, dan basis data berjalan lebih terstruktur dan andal. Arsitektur ini menjamin kelancaran pertukaran data kehadiran dan tugas secara waktu nyata, sekaligus memudahkan proses pemeliharaan dan pengembangan lanjutan.

Dari sisi pengguna, antarmuka dashboard dan papan tugas drag-and-drop (Gambar 4 dan 5) mempermudah interaksi pengguna dalam mencatat kehadiran dan memperbarui progres pekerjaan tanpa proses rumit. Fitur notifikasi otomatis juga terbukti membantu meningkatkan kedisiplinan karyawan dan mengurangi keterlambatan pengumpulan laporan tugas. Berdasarkan hasil uji coba, sistem ini terbukti stabil, mudah diakses melalui berbagai perangkat, serta mampu meningkatkan efektivitas kerja dan akurasi data kehadiran dibanding metode lama berbasis Google Form. Berdasarkan hasil uji coba internal, dibandingkan dengan sistem absensi berbasis Google Form yang sebelumnya digunakan, waktu pencatatan rata-rata berkurang hingga 60%, sedangkan tingkat kesalahan input menurun secara signifikan.

Hasil blackbox testing dan UAT memperlihatkan seluruh fungsi utama bekerja stabil dengan tingkat kelayakan mencapai 90%, serta tampilan antarmuka yang adaptif di berbagai perangkat. Fitur seperti riwayat kehadiran dan ekspor laporan (Gambar 6) juga berperan penting dalam memperkuat transparansi data dan akuntabilitas pengguna. Adapun juga fitur form bantuan (Gambar 7) yang juga berperan aktif dalam komunikasi kendala pengguna terhadap penggunaan aplikasi AbsensiKu.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode Waterfall dengan teknologi Flask dan MongoDB dapat menghasilkan sistem absensi berbasis web yang efisien, stabil, dan mudah digunakan. Ke depannya, pengembangan sistem dapat difokuskan pada peningkatan keamanan data, integrasi dengan sistem manajemen sumber daya manusia, serta pengembangan fitur analitik untuk mendukung evaluasi produktivitas karyawan secara menyeluruh.

Namun, sistem ini masih memiliki keterbatasan pada aspek pengelolaan data massal dan belum dilengkapi fitur integrasi otomatis dengan platform HR eksternal, sehingga perlu dikembangkan lebih lanjut pada versi berikutnya.

## KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menciptakan aplikasi Absensiku yaitu sistem absensi karyawan berbasis web di PT Winnicode Garuda Teknologi Bandung menggunakan teknologi Flask dan MongoDB. Sistem ini mempermudah manajemen kehadiran, pelacakan tugas secara real-time, dan akses lintas perangkat dengan fitur seperti dashboard absen, hingga formulir bantuan. Berdasarkan hasil Blackbox Testing dan User Acceptance Test (UAT), seluruh fitur berjalan baik dengan tingkat kelayakan mencapai 90%. Website dinilai mudah digunakan, responsif, dan mendukung efisiensi dalam pencatatan kehadiran serta pelaporan karyawan. Secara keseluruhan, sistem ini telah memenuhi kebutuhan perusahaan dalam manajemen kehadiran dan produktivitas, meskipun pengembangan lebih lanjut masih diperlukan untuk peningkatan keamanan dan integrasi sistem. Hasil ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan sistem absensi serupa pada organisasi kecil dan menengah di Indonesia

## REFERENSI

- Aizah, N., & Santoso, F. (2024). Implementasi Sistem Absensi Siswa Berbasis Web Menggunakan Whatsapp Gateway Di SDN 2 Seletreng. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)*, 8(01). <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v8i01.7174>
- Aliyah Aliyah, Nahrun Hartono, & Asrul Azhari Muin. (2024). Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dan Inventaris Barang. *Switch : Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, 3(1), 84–100. <https://doi.org/10.62951/switch.v3i1.330>
- Alya, F., Dhiana, N., Badharudin, A. Y., & Fauzan, A. (2025). *Bulletin Of Computer Science Research Implementasi Sistem Pengelolaan Program Mentoring Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Prototyping*. 5(4), 287–297. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v5i4.538>
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2015). *Systems Analysis and Design with UML* (5 ed.). Wiley.
- Fadillah, A., Nasutton, M., Irwansyah, E., Sugara, S., & Firmansyah, T. (2025). Penerapan UML dalam Analisis dan Perancangan Sistem Informasi di STIKOM Tunas Bangsa. *Jurnal Inovasi Artificial Intelligence & Komputasional Nusantara (JIKOMNUS)*, 3(1), 14–16.
- Gunawan, M. E., & Firdaus, U. (2024). *Optimalisasi Penggunaan Html , Css , Dan Javascript*. 3(11), 12256–12274. Diambil dari <https://ojs.unida.ac.id/plugins/generic/pdfJsViewer/pdf.js/web/viewer.html?file=https%3A%2F%2Fojs.unida.ac.id%2Fkarimahtauhid%2Farticle%2Fdownload%2F15404%2F6105%2F50966>

- Hanafi, K., & Hasugian, A. (2025). Perancangan Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Webpada Perusahaan PDAM Tirtanadi Sumatera Utara. *Modem : Jurnal Informatika dan Sains Teknologi*, 3, 1–11.
- <https://winnicode.com/>. (2021). Pt. winnicode garuda teknologi (P. W. G. Teknologi, Ed.). Diambil 28 Mei 2025, dari <https://winnicode.com/PDF/company-profile.pdf>
- Ifitri, M., Aryani, N. F., Fajar, W., Sudianto, & Herman, H. (2024). Digital Transformation in Human Resource Management: The Impact Of Ai And Automation On Employee Competency Development. *Indo-Fintech Intellectuals: Journal of Economics and Business*, 4(5), 2317–2328. <https://doi.org/10.54373/ifijeb.v4i5.2033>
- Irfan, M., Rosid, M. A. G. N., & Lutfiyani, A. (2023). Perancangan Sistem Absensi Berbasis Website dengan Metode Waterfall di BAPPEDA Kebumen. *Jurnal Kridatama Sains Dan Teknologi*, 5(01), 75–88. <https://doi.org/10.53863/kst.v5i01.702>
- Niklas, H., Haikal, M., & Atmojo, W. T. (2024). Implementasi Metode Agile Dalam Pengembangan Aplikasi Absensi Berbasis Web dengan Menggunakan Geofencing. *Jurnal Komtika (Komputasi dan Informatika)*, 8(2), 200–213. <https://doi.org/10.31603/komtika.v8i2.12544>
- Nur Aini H, Ariansyah, & M. Agung dermawan. (2021). Perancangan Aplikasi E-Counseling Kesehatan Berbasis Android Studi Kasus : Rumah Sakit Umum Daerah Kota Prabumulih. *Klik - Jurnal Ilmu Komputer*, 2(2), 8–15. <https://doi.org/10.56869/klik.v2i2.268>
- Nurdiana, D., & Suryadi, A. (2022). Employee Presence Application Using Swafoto and Location Based Service At the Faculty of Science and Technology At Universitas Terbuka. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 3(4), 915–922. <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.4.466>
- Setyogomo, A. A. (2025). Penerapan Waterfall Dalam Pengembangan Modul Survei Kepuasan Layanan Pada Sistem Informasi Akademik Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin. *Technologia : Jurnal Ilmiah*, 16(3), 410. <https://doi.org/10.31602/tji.v16i3.18831>
- Sri Mas Dwayani, N. K., Ita Pramitha, A. A. I., & Buda Suyasa, I. P. (2025). Pemodelan Arsitektur Sistem Informasi Kepegawaian Universitas Primakara Menggunakan Unified Modeling Language dengan Metode Scrum. *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)*, volume 24(Nomor 1), 92–102. <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v8i1.1898>
- Suwarno, S., & Afandi. (2022). Analisis perbandingan Codeigniter dan Yii framework pada perancangan website rencana anggaran biaya. *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, 3(3), 249–258. <https://doi.org/10.37859/coscitech.v3i3.4338>