

## Perancangan Sistem Absensi Deteksi Lokasi dan Camera Berbasis Web

<sup>1)</sup> Jepri Siringoringo, <sup>2)</sup> Rio Martinez Manullang, <sup>3)</sup> James Simamora, <sup>4)</sup> Frengki Sigalingging, <sup>5)</sup> Aprian Manalu, <sup>6)</sup> Natanael Silitonga

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Jl.Setia Budi,Kampung Tengah,Kec.Medan Tuntungan,Kota Medan,Sumatra Utara 20135, Sumatra Utara, Indonesia

E-Mail: [<sup>1\)</sup>jeprisiringo@gmail.com](mailto:jeprisiringo@gmail.com), [<sup>2\)</sup>jamesboy12300@gmail.com](mailto:jamesboy12300@gmail.com), [<sup>3\)</sup>riomartinez29@gmail.com](mailto:riomartinez29@gmail.com), [<sup>4\)</sup>sigalinggingfrengki@gmail.com](mailto:sigalinggingfrengki@gmail.com), [<sup>5\)</sup>natanaelsilitonga5@gmail.com](mailto:natanaelsilitonga5@gmail.com), [<sup>6\)</sup>manaluaprian@gmail.com](mailto:manaluaprian@gmail.com)

### Abstrak

Absensi merupakan hal penting untuk para dosen dalam melakukan absen disuatu instansi dalam perkuliahan. Dalam melakukan absensi masih menggunakan cara manual, sehingga mengakibatkan masalah seperti kehilangan data, rusaknya data kertas absensi, dan memakan waktu untuk mencari data absensi yang dibutuhkan. sehubungan dengan permasalahan itu, maka di perlukan waktu sistem absensi online deteksi lokasi dengan pake web camera dengan mempermudah para dosen untuk mengabsen mahasiswa secara efektif dan efisien setiap harinya. Dengan ini penulis merancang sistem absensi online deteksi lokasi dengan web camera di kelas fikom berbasis web yang dapat di terapkan di kelas tersebut, dengan adanya absensi online berbasis web mempermudah para dosen di kantor untuk melakukan absensi, merekap data laporan absensi, karena setiap absensi yang dilakukan tercatat di dalam database sistem.

Kata Kunci: Absensi Online Berbasis Web

### Abstract

Absence is an important thing for lecturers to be absent at an institution in lectures. In carrying out attendance, they still use the manual method, resulting in problems such as data loss, damage to attendance paper data, and it takes time to find the required attendance data. In connection with this problem, it takes time for an online attendance system to detect locations using a web camera to make it easier for lecturers to attend students effectively and efficiently every day. With this the author designs an online attendance system for detecting locations with a web camera in web-based science and technology classes that can be applied to the class, with web-based online attendance it makes it easier for lecturers in the office to take attendance, recap attendance report data, because every attendance made recorded in the system database.

Keywords: Web-Based Online Attendance

### PENDAHULUAN

Absensi online adalah sistem yang digunakan untuk merekam dan memantau kehadiran seseorang secara elektronik. Sistem ini memanfaatkan teknologi seperti internet, perangkat lunak, dan perangkat keras khusus untuk memungkinkan pengguna untuk mencatat kehadiran mereka dengan mudah tanpa perlu metode tradisional seperti absen manual atau kartu absensi. Absensi online dapat diterapkan dalam berbagai konteks, termasuk di tempat kerja, sekolah, atau institusi pendidikan lainnya. Sistem ini biasanya melibatkan penggunaan perangkat seperti komputer, tablet, atau ponsel pintar, yang terhubung ke internet. Melalui

perangkat tersebut, individu dapat masuk ke sistem absensi online dengan menggunakan kredensial mereka, seperti nama pengguna dan kata sandi.

Sistem absensi online memungkinkan pengguna untuk mencatat kehadiran mereka dengan cara yang lebih efisien dan akurat. Data kehadiran yang dicatat melalui sistem ini dapat dengan mudah diakses dan dianalisis oleh pihak yang berwenang, seperti manajer atau guru, untuk tujuan pelaporan dan pemantauan.

Absensi online dengan deteksi lokasi berbasis web adalah sistem yang memungkinkan pencatatan kehadiran seseorang secara elektronik dan secara otomatis melacak lokasi fisik pengguna menggunakan teknologi web. Sistem ini menggunakan perangkat lunak dan teknologi seperti GPS (Global Positioning System) atau teknologi berbasis IP (Internet Protocol) untuk mengidentifikasi lokasi pengguna saat melakukan absensi. Dalam absensi online dengan deteksi lokasi berbasis web, pengguna akan masuk ke sistem melalui perangkat yang terhubung ke internet seperti komputer, tablet, atau ponsel pintar. Saat mereka mencatat kehadiran, sistem akan menggunakan informasi lokasi yang tersedia untuk menentukan di mana pengguna berada pada saat itu.

## **BAHAN DAN METODE**

Dalam konteks pengembangan absensi online dengan deteksi lokasi menggunakan metode Waterfall, proses pengembangan akan mengikuti langkah-langkah berikut:

**Analisis Kebutuhan:** Tahap pertama adalah melakukan analisis kebutuhan sistem absensi online dengan deteksi lokasi. Identifikasi dan pahami persyaratan yang harus dipenuhi, seperti fitur yang dibutuhkan, kebutuhan keamanan, ketersediaan teknologi lokasi, dan persyaratan bisnis lainnya. Dalam hal ini, tentukan juga jenis deteksi lokasi yang akan digunakan, apakah melalui GPS, pemetaan IP, atau teknologi lainnya.

**Perancangan (Design):** Setelah analisis kebutuhan selesai, langkah selanjutnya adalah merancang sistem secara keseluruhan. Desain meliputi perancangan antarmuka pengguna, arsitektur sistem, basis data, dan integrasi teknologi lokasi. Pastikan desain mencakup aspek keamanan dan privasi pengguna, termasuk kebijakan penyimpanan dan penggunaan data lokasi.

**Implementasi:** Tahap implementasi melibatkan pengembangan perangkat lunak berdasarkan desain yang telah dibuat. Tim pengembang akan membuat komponen-komponen perangkat lunak, mengintegrasikan teknologi lokasi yang telah dipilih, dan membangun fitur-fitur yang diperlukan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

**Pengujian:** Setelah sistem diimplementasikan, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Pengujian meliputi pengujian fungsionalitas sistem absensi, pengujian integrasi teknologi lokasi, pengujian kehandalan, dan pengujian keamanan data. Hasil pengujian akan digunakan untuk memperbaiki dan memperbaiki masalah yang ditemukan.

**Penyerahan (Delivery):** Setelah sistem absensi online dengan deteksi lokasi dianggap siap, tahap penyerahan dilakukan. Ini melibatkan penyiapan dan pengaturan infrastruktur server, pemindahan sistem ke lingkungan produksi, dan penggunaan sistem oleh pengguna yang sebenarnya. Pada tahap ini, pelatihan pengguna tentang penggunaan sistem juga dapat dilakukan.

Metode Waterfall menekankan pada urutan tahap yang linear dan satu arah, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Perubahan kebutuhan atau perubahan desain setelah tahap tertentu dimulai mungkin sulit dilakukan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis kebutuhan yang komprehensif dan desain yang matang sebelum memasuki tahap implementasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengembangan ini berupa sebuah aplikasi absensi online bagi mahasiswa yang dirancang dan dikembangkan menggunakan framework php. Aplikasi absensi online ini dapat mempermudah mahasiswa untuk melakukan absensi online dengan mudah tanpa harus melakukan absensi secara manual lagi. Selain itu, pada pengembangan aplikasi ini juga terdapat fitur lokasi yang digunakan untuk mengetahui posisi absensi yang dilakukan oleh mahasiswa dan juga fitur foto selfie bagi mahasiswa yang akan melakukan absensi online tersebut. Berikut adalah hasil pengujian absensi deteksi lokasi dan kamera berbasis web.

**Tabel 1.** Tabel Hasil Fungsional Requirement

Kasus uji	Data uji	Tipe uji	Output	Hasil
<b>Registrasi</b>	Nama, username, email, password, dan konfirmasi password tidak kosong serta pengguna belum terdaftar	<b>Valid</b>	Pop up registrasi berhasil dan akan menerima email otomatis mengenai proses registrasi	<b>Berhasil</b>
	Username, Password, Email	<b>Invalid</b>	Field masih kosong	<b>Berhasil</b>
	Username atau email sudah terdaftar	<b>valid</b>	Username atau email telah terdaftar	<b>Berhasil</b>
<b>Login</b>	Username dan Password benar	<b>Valid</b>	Pop up berhasil dan menuju ke halaman dashboard	<b>Berhasil</b>
	Username dan Password salah	<b>Invalid</b>	Username tidak terdaftar dan password salah	<b>Berhasil</b>
	Username dan password kosong	<b>Invalid</b>	Username dan Password tidak boleh kosong	<b>Berhasil</b>
<b>Absen</b>	Lokasi tidak diaktifkan/tidak diizinkan	<b>Invalid</b>	Tidak bisa absen, muncul notif “anda tidak mengaktifkan lokasi”, kembali ke menu dashboard	<b>Berhasil</b>
	Lokasi diaktifkan	<b>Valid</b>	Absen berhasil, muncul jam dan tanggal absen	<b>Berhasil</b>
	Camera diaktifkan	<b>Valid</b>	Camera berhasil terhubung ke absensi.	<b>Berhasil</b>
<b>logout</b>	Menu logout	<b>Valid</b>	Kembali ke halaman registrasi	<b>Berhasil</b>

**Tabel 2.** Tabel Hasil Non Fungsional Requirement

No	Nama	Valid	Invalid	Keterangan
1	Interface		•	Interface Yang Sudah Selesai 1. Halaman utama, Masuk, Daftar, Dashboard, Profil, menu absen, menu user, Lihat profil, seting, Change password, Logout 2. Interface Yang Belum Selesai :

No	Nama	Valid	Invalid	Keterangan
				Dashboard, Jadwal Mata kuliah, jadwal dosen masuk, menu lokasi.
2	Bahasa Komunikasi	•		Bahasa Yang Digunakan Adalah Bahasa Indonesia
3	Security		•	Belum Berfungsi Sama Sekali
4	Portability	•		Website ini sudah dapat diakses melalui computer atau sejenisnya, dan masih teruji di dalam windows.
5	Tentang Kami	•		100% Selesai

1. Table 1 : hasil fungsional requirement berisi tentang hasil pengujian berisi proses atau cara kerja, ada beberapa yang sudah bisa digunakan yang ditandai dengan kata valid dan ada yang belum bisa digunakan yang ditandai dengan kata Invalid.
2. Table 2 : hasil non fungsional requirement berisi tentang kendala atau persyaratan yang dikenakan pada system. menentukan atribut kualitas perangkat lunak. Persyaratan Non-Fungsional menangani masalah seperti skalabilitas, pemeliharaan, kinerja, portabilitas, keamanan, keandalan. Ada 2 yang sudah dan 3 yang Invalid,

### KESIMPULAN

Berdasarkan jurnal ini, dapat disimpulkan bahwa absensi deteksi lokasi dan kamera berbasis web dapat meningkatkan dan membantu kinerja dosen dalam mengambil absen seorang Mahasiswa/i. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Absensi deteksi lokasi dan kamera berbasis web sangat mempermudah kinerja Dosen dalam melakukan dan merekap absen Mahasiswa/i.
2. Absensi deteksi lokasi dan kamera berbasis web juga dapat membantu dosen dalam mengecek lokasi dari mahasiswa tersebut.
3. Absensi deteksi lokasi dan kamera berbasis web memiliki 2 login, yaitu login Dosen dan Mahasiswa
4. Aplikasi ini dioperasikan oleh seorang admin, dan jika terjadi masalah mahasiswa bisa melapor kepada admin.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terimakasih kepada Fakultas Ilmu Komputer, atas dukungan dan support yang diberikan. Terima kasih kepada Dosen Pembimbing kami atas dedikasi dan pengajaran beliau kami dapat mengerjakan dan merepresentasikan hasil dari proyek kami. Terimakasih kepada teman-teman atas waktu dan tenaga, kita dapat membuat aplikasi deteksi lokasi dan camera berbasis web dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. A. Manu and Y. A. Benuefinit, "Pengembangan Sistem Absensi Online Berbasis Web Menggunakan Maps Javasripts Api," J. Pendidik. Teknol. Inf., vol. 3, no. 2, pp. 9–16, 2020, doi: 10.37792/jukanti.v3i2.216
- [2] P. D. Larasati and N. F. Sa'ba, "Perancangan Sistem Pelaporan Absensi Berbasis Web pada PT. Solar Control Specialist (SCS)," J. SISKOM-KB (Sistem Komput. dan Kecerdasan Buatan), vol. 5, no. 1, pp. 74–80, 2021, doi: 10.47970/siskom-kb.v5i1.231.

- [3] S. Kasus, : Kantor, K. Purwodadi, ) Subiantoro, and ) Sardiarinto,  
“PERANCANGAN SISTEM ABSENSI MAHASISWA BERBASIS WEB,” J.  
SWABUMI, vol. 6, no. 2, 2018.
- [4] Zakir,A., 2016. Rancang Bangun Responsive Web Layout Dengan Menggunakan  
Bootstrap Framework.InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi  
Jaringan,1(1), pp.7-10