

ABSTRAK

Presensi siswa merupakan salah satu aspek penting dalam administrasi sekolah untuk memantau kehadiran dan kedisiplinan siswa. Sistem presensi manual yang masih digunakan di SMP Negeri 6 Medan dinilai kurang efektif karena memerlukan waktu, tenaga, serta rentan terhadap kesalahan pencatatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi presensi online berbasis web yang memanfaatkan algoritma Ray Casting untuk memverifikasi lokasi siswa saat melakukan absensi. Algoritma Ray Casting digunakan untuk menentukan apakah titik koordinat GPS siswa berada di dalam area poligon yang merepresentasikan lokasi sekolah. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan database MySQL, serta memanfaatkan perangkat dengan GPS. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan Agile yang meliputi tahapan perencanaan, desain, pengkodean, pengujian, dan implementasi. Pengujian dilakukan pada sejumlah siswa SMP Negeri 6 Medan dengan fitur utama berupa login pengguna, pengambilan lokasi GPS, foto selfie, dan pencatatan riwayat presensi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memverifikasi kehadiran secara otomatis dan akurat. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi kecurangan, serta menjadi acuan pengembangan sistem presensi berbasis lokasi di SMP Negeri 6 Medan.

Kata Kunci: Presensi Online, *Ray Casting*, GPS, PHP, SMP Negeri 6 Medan.