

ABSTRAK

Monitoring deteksi pengunjung pada lokasi wisata membantu menganalisis dari jumlah data sensor dan data manual. Dapat membantu pengelola lokasi wisata untuk meningkatkan pengelolaan sumber daya, meningkatkan keamanan pengunjung. Metode penghitungan pengunjung tradisional, seperti penghitungan manual dan sensor inframerah, memiliki beberapa keterbatasan, waktu yang lama, dan akurasi yang rendah. Pendeteksi pengunjung berbasis sensor PIR menawarkan solusi yang lebih hemat biaya, skalabilitas, dan akurat. Sensor PIR dapat mendeteksi pergerakan manusia dengan menggunakan gelombang PIR. Data hasil deteksi kemudian dapat diolah untuk menghitung jumlah pengunjung. Penelitian ini menginvestigasi pengembangan dan implementasi sistem deteksi pengunjung berbasis sensor PIR di lokasi wisata menggunakan *platform* IoT dan Arduino. Sistem ini bertujuan untuk menyediakan data real-time tentang arus pengunjung dan tingkat hunian. Sistem ini menggunakan sensor PIR yang ditempatkan secara strategis di titik masuk lokasi wisata. Mengevaluasi dan memilih sensor PIR yang paling sesuai berdasarkan biaya, akurasi, dan jangkauan. Mengoptimalkan penempatan sensor untuk cakupan yang komprehensif di titik masuk. Sensor-sensor ini mengirimkan dan menerima gelombang PIR, sehingga dapat mendeteksi pergerakan dan menghitung arus pengunjung. Data yang dikumpulkan oleh sensor ditransmisikan secara nirkabel ke *platform* IoT dan Arduino untuk pemrosesan dan visualisasi *real-time*. penelitian ini memiliki potensi untuk memberikan manfaat yang signifikan bagi lokasi wisata. Sistem ini dapat membantu pengelola lokasi wisata untuk meningkatkan pengelolaan sumber daya, meningkatkan keamanan pengunjung. Waktu delay deteksi untuk sensor masuk berkisar antara 3,42 hingga 4,11 detik, dan untuk sensor keluar antara 5,52 hingga 7,25 detik. Data yang dikumpulkan dapat digunakan untuk pengelolaan sumber daya dan keamanan pengunjung. Dengan maksimal jarak yang dapat di deteksi oleh sensor 120cm dengan tegangan 3.23 volt. Pada pengujian sensor masuk dan sensor keluar terdapat 20 kali pengujian dan kedua sensor akurat dalam mendeteksinya.

Kata Kunci: sensor PIR, Pendeteksi pengunjung, Arduino, IoT, Lokasi Wisata