

ABSTRAK

Gereja sebagai pusat kegiatan rohani dan sosial sering menghadapi berbagai tantangan dalam mengelola kehadiran jemaat, baik dari sisi keselamatan dan pengelolaan tata kelola Gereja, serta pengambilan keputusan terkait perencanaan anggaran dan evaluasi pelayanan Gereja. Penggunaan sistem *people counting* di pintu masuk Gereja muncul sebagai inovasi untuk mengatasi sejumlah permasalahan tersebut. Data informasi yang akurat terhadap kehadiran jemaat menjadi krusial dalam manajemen Gereja yang efektif serta pengambilan keputusan yang lebih informasional. Penelitian ini dilakukan untuk menyelidiki dan mengidentifikasi manfaat serta solusi yang diberikan oleh penggunaan teknologi *people counting* di Gereja. Permasalahan-permasalahan seperti manajemen kehadiran yang sulit, kenyamanan jemaat, dan penerapan tata kelola menjadi dasar pemilihan masalah, mengingat relevansinya dalam mendukung operasional Gereja yang efisien dan responsif terhadap kebutuhan jemaat. Dalam pelaksanaannya dibuat sebuah sistem *people counting* dimulai dengan pengimplementasian YOLO V4 menggunakan direktori *OpenCV* dan *Darknet* pada perangkat Raspberry Pi 3 model B untuk deteksi objek dengan menangkap gambar yang diambil setiap 5 detik melalui webcam yang terhubung. Sistem ini akan melakukan identifikasi dan perhitungan jumlah jemaat yang hadir. Selanjutnya, data hasil deteksi akan diproses dan diintegrasikan dengan website lokal melalui protokol SSH. Penggunaan SSH memberikan keamanan dalam akses dan memungkinkan pemantauan secara *remote* terhadap tampilan gambar dan data kehadiran. Kesimpulannya, penelitian ini memberikan kontribusi dalam memahami signifikansi penggunaan *people counting* di pintu masuk Gereja, membuka potensi pengembangan lebih lanjut dalam penelitian terkait. Implementasi teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan manajemen kehadiran jemaat, memberikan kontribusi pada keselamatan, dan mendukung upaya penerapan protokol kesehatan, terutama dalam konteks pandemi global.

Kata Kunci: *People counting*, Gereja Katolik, Yolo V4, Protokol SSH.

ABSTRACT

Churches as centers of spiritual and social activities often face various challenges in managing the attendance of their congregation, both in terms of safety, church governance, and decision-making related to budget planning and church service evaluation. The use of people counting systems at church entrances has emerged as an innovation to address these challenges. Accurate information on congregation attendance is crucial for effective church management and more informative decision-making. This research was conducted to investigate and identify the benefits and solutions provided by the use of people counting technology in churches. Problems such as difficult attendance management, congregation comfort, and governance implementation were the basis for problem selection, given their relevance in supporting efficient church operations and responsiveness to congregation needs. In its implementation, a people counting system was created starting with the implementation of Yolo V4 using the OpenCV and Darknet directories on the Raspberry Pi 3 model B device for object detection by capturing images taken every 5 seconds through a connected webcam. This system will identify and calculate the number of congregations present. Next, the detection data will be processed and integrated with the local website through the SSH protocol. The use of SSH provides security in access and allows remote monitoring of image display and attendance data. In conclusion, this research contributes to understanding the significance of using people counting at church entrances, opening up the potential for further development in related research. The implementation of this technology is expected to improve congregation attendance management, contribute to safety, and support efforts to implement health protocols, especially in the context of the global pandemic.

Keywords: People counting, Catholic Church, Yolo V4, SSH Protocol.