

## ABSTRAK

Nama : Ikhsan Putra Kurniawan  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul : Sistem Penghitung Pengunjung secara Vertikal  
Menggunakan *Haar-Like Features* dan *Boosting*

Penghitungan jumlah pengunjung yang akurat dan cepat dibutuhkan untuk memudahkan pengelola pusat keramaian. Penghitungan secara manual rentan akan kesalahan manusia. Salah satu metode yang dikembangkan untuk memecahkan masalah ini adalah menghitung jumlah pengunjung dengan mengenali wajah pengunjung. Kesulitan yang didapatkan adalah tidak selamanya wajah pengunjung dapat ditangkap oleh kamera dalam sudut yang tepat maupun proporsi yang tepat.

Dikembangkan prototipe sistem yang memperbaiki kekurangan sistem sebelumnya Sistem Penghitung Pengunjung (SiPP), sistem baru ini dinamakan Sistem Penghitung Pengunjung secara Vertikal (SiPPV). Pada SiPP data yang dijadikan objek adalah wajah pengunjung, sedangkan pada SiPPV data yang dijadikan objek adalah citra kepala pengunjung tampak atas. Sistem ini menggunakan *haar-like features* dan *boosting* dalam proses pelatihan datanya. Seperti pendahulunya, SiPPV juga menggunakan Metode Jarak Euclidian untuk penelusuran atau *tracking* pengunjung.

Pengambilan data vertikal untuk memperbaiki kelemahan sistem penghitung dari depan yang tidak dapat mengenali jika ada dua pengunjung yang berjalan beriringan, atau pengunjung menoleh ke arah lain selain ke kamera. SiPPV terbukti lebih baik dari SiPP dalam toleransi pengenalan pengunjung. Sistem ini dapat dikembangkan dengan database yang lebih luas yaitu berbagai jenis bentuk kepala pengunjung tampak atas dan juga untuk objek lainnya.

Kata Kunci: Penghitung Pengunjung secara Vertikal, *Haar-like features*, *Boosting*, Metode Jarak *Euclidian*

## ABSTRACT

Name : Ikhsan Putra Kurniawan  
Faculty : Computer Science  
Title : Vertical Vision Based Visitors' Counting System  
Using Haar-Like Features and Boosting

The accuracy and speedy counting of visitors is needed at places of interest. Manual counting risks unverifiable human error. One of the methods developed to solve this problem is computer based face counting. The difficulty of this method lies at inability to capture visitor's face at the appropriate angle and proportion.

In this thesis a new system called SiPPV is developed to improve on the previous system called SiPP. The SiPP uses the front-view of visitor's face as object while the SiPPV uses top-view of visitor's head as object. The SiPPV uses *haar-like features* and *boosting* in its data training. Like SiPP, SiPPV also uses euclidian distance method to track visitors.

SiPPV uses top-view method to eliminate the front-view weakness of not recognizing consecutive visitors or if visitors does not face the camera directly. SiPPV is proven to be better than SiPP as its higher error-tolerance in recognizing visitors. It can also be developed with a larger database that contains various shapes of top-view of head and other objects.

Keywords: Vertical Vision Based Visitor's Counter, Top-View Visitor Counter, Haar-Like Features, Boosting, Euclidian Distance Method.