

## ABSTRAK

Karena meningkatnya tingkat kejahatan di tempat keramaian seperti fasilitas umum, sistem kamera keamanan telah dipasang di fasilitas umum untuk menindak dan mencegah kejahatan yang terjadi. Video dari sistem keamanan digunakan untuk menemukan kejahatan seperti kekerasan, pencurian, dan sebagainya.

Pada tugas akhir ini dirancang suatu sistem yang dapat melacak objek wajah menggunakan *webcam* dan dua motor servo. Sistem penjejak wajah ini bekerja dengan cara mendeteksi koordinat titik objek wajah pada *webcam*, lalu motor servo akan menggerakkan webcam sesuai dengan koordinat objek yang terdeteksi. Setelah mendapatkan koordinat, data akan dimodelkan melalui *System Identification Toolbox* untuk mendapatkan *Polynomial Models Armax* dan *State Space Models*.

Sistem penjejak wajah berhasil menghasilkan model sedekat mungkin dengan data aslinya dan mendapatkan *state space models* dan *polynomial models armax*. Pada pergerakan horizontal atau *pan* didapatkan nilai ketepatan pada *state space models* sebesar 77,92% dan pada *armax models* sebesar 77,46%. Sedangkan dari pergerakan vertikal atau *tilt* didapatkan nilai ketepatan pada *state space models* sebesar 64,05% dan pada *armax models* sebesar 79,42%.

***Kata kunci: Armax, Penjejak, Motor Servo, Webcam***