

## ABSTRAK

Tontonan TV saat ini banyak yang mendidik khususnya buat anak-anak yang menonton. Namun, acara yang seharusnya ditonton dengan pendamping khususnya orang tua buat anak-anak yang masih dibawah umur dapat menjadi contoh yang kurang baik dalam kehidupan, meningkatnya jumlah kriminalitas, khususnya dalam bidang asusila dan kekerasan merupakan hasil yang diperoleh. Dalam tugas akhir ini dibuat sebuah sistem, dimana TV baru akan menyala ketika mendeteksi keberadaan orang tua yang mendampingi anaknya. Alat ini mendeteksi keberadaan orang tua menggunakan kamera yang memuat *database* dari foto wajah orang tua tersebut, dengan metode *face recognition*.

Sistem yang digunakan di alat ini terdiri dari 3 bagian, Raspberry Pi, kamera, dan *relay*. Informasi yang diperoleh dari kamera pada program pengujian diolah oleh Raspberry Pi, sebuah komputer berukuran kecil, dan disamakan dengan *database* yang merupakan hasil dari proses program pembelajaran. Hasil dari pengolahan citra akan menjadi masukan pada *relay*, namun apabila orang tua meninggalkan ruangan, maka kamera akan mendeteksi ketidakhadiran objek, sehingga kamera mengirim informasi ke Raspberry Pi, informasi tersebut menjadi masukan *relay* sehingga *relay* mematikan TV. Pengujian alat dilakukan dengan cara melihat akurasi deteksi alat terhadap objek, akurasi deteksi terhadap atribut wajah, pengaruh cahaya terhadap kinerja alat, waktu respon alat, lalu kinerja alat terhadap anak kecil. Masing-masing pengujian dilakukan sebanyak 30 kali.

Hasil yang diperoleh dari pengujian adalah dalam melihat respon alat pada 2 objek yang sebelumnya sudah dilakukan proses pembelajaran dan dimasukkan ke *database*, alat dapat mendeteksi objek dengan baik dengan akurasi 93% dan 87%. Terhadap atribut wajah seperti kacamata, alat tetap dapat bekerja dengan baik dengan akurasi sebesar 80%. Pada tempat yang memiliki intensitas cahaya sebesar 1721 lux alat dapat bekerja dengan baik dengan akurasi sebesar 87%, namun pada tempat B yang memiliki intensitas sebesar 54 lux alat tidak dapat bekerja dengan baik, dan hanya memiliki tingkat akurasi sebesar 16%, maka faktor intensitas cahaya sangat berpengaruh terhadap kinerja alat. Waktu respon proses pembelajaran 49 detik, pada proses pengujian diperoleh waktu sebesar 45 detik. Hasil percobaan terhadap anak kecil yang berusia 3 tahun diperoleh PFA sebesar 17%, dan pada anak 9 tahun akurasi diperoleh PFA sebesar 6%. Hal ini menunjukkan bahwa alat dapat bekerja dengan baik

Kata Kunci : *face recognition*, Raspberry Pi, *relay*.