

1. Pada pendeteksian tutup botol terjadi kejenuhan jumlah, sehingga jumlah yang lebih banyak tidak lagi berpengaruh terhadap kualitas pendeteksian obyek tutup botol Fanta, Frestea, Sprite, Coca-cola, dan Soda.
2. Hubungan antara banyaknya *file* positif dan *file* negatif mempengaruhi tingkat keakuratan dalam mendeteksi obyek.
3. Jumlah *file* positif yang semakin banyak akan menambah keakuratan deteksi obyek tutup botol dan jumlah *file* negatif yang semakin banyak akan sedikit tingkat kesalahan pendeteksian.

4.1 Saran

Adapun saran yang diperoleh dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memperbanyak lagi jumlah *file* positif dan negatif dengan menggunakan spesifikasi *hardware* yang lebih tinggi agar tingkat keakuratannya semakin baik.
2. Dapat membuktikan fitur *haar-like* seperti apa yang harus digunakan agar dapat menunjang pengembangan aplikasi pendeteksian obyek yang lebih baik lagi.
3. Pengujian untuk membandingkan pendeteksian obyek tutup botol menggunakan tutup botol lain dengan berbagai macam bentuk.
4. Menggunakan jumlah file positif dan negatif dalam jumlah puluhan ribu yang dibagikan ke masing-masing PC misalnya 5 PC untuk di *haartraining* kemudian hasil *haartraining* disatukan pada satu PC induk.
5. Proses pelatihan data *haar* harus lebih detail dan terstruktur dan memiliki *stage* yang banyak agar menghasilkan suatu sistem pendeteksian dengan akurasi yang tinggi.
6. Proses pelatihan menggunakan data training yang banyak dengan bermacam variasi obyek yang digunakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Pada Masyarakat, Direktorat Jendral Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah memberi dukungan finansial terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dwisnanto Putro., Teguh Bharata Adji., Bondhan Winduratna. 2012. Sistem Deteksi Wajah dengan Menggunakan Metode Viola-Jones. *Seminar Nasional Science Engineering and Technology*. Yogyakarta.
- [2] Setyo Nugroho., Agus Harjoko. 2004. Sistem Pendeteksi Wajah Manusia pada Citra Digital, *Tesis Program Studi Ilmu Komputer Jurusan MIPA, Universitas Gadjah Mada*. Yogyakarta.
- [3] Dedi Ary Prasetya, Imam Nurviyanto. 2012. Deteksi Wajah Metode Viola Jones Pada OpenCV Menggunakan Pemrograman Python. *Simposium Nasional RAPI XI FT UMS – 2012, ISSN : 1412-9612*
- [4] Raditya Nugraha, Setiawardhana., Nana Ramadijanti. 2012. Sistem Pendeteksian Jari Telunjuk pada Game TicTacToe Menggunakan Metode Viola dan Jones. *Jurnal I Link vol 16, No 1, Februari 2012*. Surabaya.
- [5] Paul Viola., Jones, M. J. 2001. Rapid Object Detection Using A Boosted Cascade of Simple Features, *IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition. Jauai. Hawaii*.
- [6] Muhammad Fikri Hidayattullah., Hapsari Yustia. 2013. Automatic Nipple Detection Pada Citra Pornografi Menggunakan Algoritma Viola And Jones Berbasis AdaBoost Untuk Feature Selection. *Program Studi DIII Manajemen Informatika Politeknik Muhammadiyah Pekalongan. Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan*. Semarang.