



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perhitungan langkah tanpa kontak pada subjek yang sedang menggunakan *treadmill* merupakan hal yang mungkin untuk dilakukan dengan peralatan seperti komputer dan *webcam*. Penggunaan algoritma Viola-Jones dan *optical flow* milik Farnebäck untuk *face detection* dan *tracking* memberikan hasil yang baik. Metode *peak detection* oleh Billauer juga memberikan hasil yang mumpuni untuk mendeteksi *peak* pada sinyal langkah yang sudah difilter. Filter *lowpass* yang digunakan sangat baik dan cepat dalam memproses sinyal mentah dari *face detection* dan *tracking*. Implementasi antarmuka dapat tercapai dengan menggunakan ControlP5 yang memiliki kelengkapan yang cukup untuk mewujudkan *mockup*.

Tingkat akurasi rata-rata yang diperoleh dari pengujian sistem adalah sebesar 92.93%. Perlu diketahui bahwa akurasi dipengaruhi juga oleh spesifikasi peralatan yang digunakan (komputer dan *webcam*), kondisi pencahayaan, dan arah wajah subjek. Kecepatan berlari subjek di atas *treadmill* juga berpengaruh besar pada akurasi perhitungan, di mana kecepatan rendah cenderung memiliki akurasi yang lebih baik daripada kecepatan tinggi. Dengan demikian, sistem ini bisa dijadikan sebagai salah satu fitur untuk ditambahkan pada *treadmill* agar subjek dapat mengetahui jumlah langkah tanpa harus menggunakan perangkat pengukuran lainnya.

5.2. Saran

Berikut adalah beberapa saran yang dapat diberikan oleh penulis terkait dengan penelitian yang telah dilakukan:

1. Menggunakan algoritma atau *classifier face detection* yang lebih baik untuk meningkatkan tingkat deteksi wajah subjek terutama pada kecepatan tinggi dan kondisi kurang cahaya.
2. Menggunakan metode *face tracking* yang lebih cepat dan *resource* yang lebih kecil untuk meningkatkan FPS (*frames per second*) sehingga bisa mengurangi *lag* pada aplikasi.
3. Tampilan antarmuka yang lebih menarik dan mudah untuk digunakan oleh pengguna.