

Abstrak

Memperkirakan usia manusia secara otomatis melalui analisis citra wajah memiliki banyak potensi untuk diaplikasikan di dunia nyata. Namun, memperkirakan usia manusia masih merupakan hal yang tidak mudah dilakukan. Laki-laki dan perempuan mengalami penuaan yang berbeda. Estimasi usia diperlukan pada beberapa aplikasi. Salah satunya adalah aplikasi untuk membatasi akses terlarang pada usia tertentu. Pada kasus seperti ini, akurasi sistem yang tinggi sangat diperlukan karena kesalahan persepsi terhadap pihak yang diidentifikasi dapat menimbulkan dampak yang fatal.

Dalam tugas akhir ini digunakan *Manifold Learning* untuk ekstraksi ciri dan *Locally Adjusted Robust Regression* (LARR) untuk menirukan kemampuan manusia dalam memperkirakan usia berdasarkan citra wajah. Dengan menggunakan *Support Vector Regression* sebagai *robust regressor* dan *Local Age Adjustment* sebagai penyesuaian usia estimasi, dapat dihasilkan sistem yang mempunyai akurasi tinggi. Serta membandingkan *Support Vector Regression* dengan *robust regressor* yang lain, yaitu *Quantile Regression* untuk estimasi usia.

Berdasarkan hasil pengujian dengan LARR, diperoleh MAE terbaik adalah sebesar 4.1637 pada wanita dan 4.3861 pada pria. Sebelumnya telah dilakukan beberapa kali pengujian dengan beberapa variasi parameter. Spesifikasi dataset yang lebih detail juga menentukan besarnya MAE. Berdasarkan kompleksitasnya, *Quantile Regression* memiliki performansi yang lebih baik daripada *Support Vector Regression*.

Kata Kunci: estimasi, usia, *Manifold Learning*, *Support Vector Regression*, *Quantile Regression*