

ABSTRAK

Angka kriminalitas meningkat setiap hari. Kamera CCTV sengaja dipasang untuk melacak dan mengontrol aktivitas ilegal menggunakan teknologi pengawasan video secara efektif. Namun, efektivitas analisis video yang dilakukan melalui inspeksi visual langsung oleh petugas keamanan dan pemrosesan gambar tradisional dalam mengevaluasi rekaman pengawasan video dengan benar terbatas, terutama ketika manusia mengenakan beberapa masker wajah seperti kacamata, masker wajah, topi, gaya rambut yang berbeda, dan lain-lain. FaceNet adalah sistem pengenalan wajah yang dapat mengidentifikasi penjahat dalam rekaman CCTV. FaceNet dibangun dari CNN, yang sering kali terjebak dengan generalisasi berdasarkan data yang belum pernah dilihat. Menggunakan teknik pooling khusus, seperti hybrid pooling, dapat membantu meningkatkan generalisasi CNN. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendemonstrasikan bagaimana sistem menggunakan hybrid pooling dalam penyematan FaceNet untuk mengidentifikasi tersangka dapat memperbaiki permasalahan generalisasi CNN. Hybrid pooling adalah perpaduan probabilistik antara max dan average pooling. Model yang diusulkan melampaui model yang menggunakan pooling tradisional (max dan average pooling) di hampir semua metrik pengukuran pada saat hybrid pooling menggantikan max pooling pada blok Reduction-B di dalam penyematan FaceNet, dengan nilai probabilitas 0,5, Akurasi 85.96%, F1-Score 84.56%, Recall 85.16%, dan skor AUC 90%. Sedangkan, jika semua block menggunakan max pooling menghasilkan 85.67% akurasi, 82.64% F1-Score, 80.19% recall dan 87% skor AUC. Jika dibandingkan, terdapat kenaikan antara 0.29% sampai 4.97% performance ketika menggunakan hybrid pooling. Berdasarkan temuan eksperimen, nilai probabilitas dan pemilihan hybrid pooling pada blok tertentu memiliki dampak penting pada kinerja model. Hasilnya, pendekatan yang diusulkan telah terbukti meningkatkan generalisasi penyematan FaceNet untuk identifikasi tersangka.

Kata kunci: penyematan FaceNet, identifikasi tersangka, Hybrid Pooling, rekaman CCTV, generalisasi CNN