

ABSTRAK

Pengenalan iris dengan memanfaatkan karakteristik unik pada mata manusia merupakan salah satu penelitian yang menarik belakangan ini. Berbagai teknik dalam pengenalan iris telah dilakukan, seperti teknik *neural network* dengan mengambil sebagian citra untuk pelatihan algoritma dan sebagian lagi digunakan untuk melakukan proses pengenalan. Salah satu algoritma *neural network* yang populer dalam pengenalan citra adalah *self-organizing map* (SOM). Namun, algoritma ini memiliki kelemahan pada penentuan bobot awal jaringan yang umumnya dilakukan secara acak yang dapat mengakibatkan penurunan akurasi ketika penentuan tidak tepat dilakukan. Solusi yang sering digunakan dengan menerapkan proses *hybrid* atau kombinasi dalam penentuan bobot awal jaringan. Penelitian ini akan melakukan suatu pendekatan menggunakan persamaan *cosine similarity* dalam penentuan bobot awal pada jaringan tersebut dan merupakan kontribusi yang ditawarkan. *Cosine similarity* digunakan untuk mencari kesamaan fitur pada seluruh data di dalam kelas yang sama dan kesamaan tertinggi akan digunakan sebagai bobot awal pada jaringan SOM. Metode yang diusulkan yaitu *hybrid SOM* dengan *cosine similarity* akan diuji coba untuk pengenalan iris pada beberapa orang dengan menangkap iris mata menggunakan kamera digital. Mata yang telah *dicapture* akan dilokalisasi terlebih dahulu menggunakan algoritma *Daugman* dan mengekstraksi ciri citra tersebut menggunakan metode GLCM dan LBP. Tahap akhir pada penelitian ini akan dilakukan perbandingan pengujian antara jaringan SOM biasa dengan jaringan *hybrid SOM* untuk pengenalan iris. Hasil yang diperoleh bahwa sistem pengenalan iris yang diusulkan memiliki akurasi yang lebih tinggi sebesar 12% dari pada jaringan SOM biasa.

Kata Kunci : *Iris recognition, SOM, Hybrid SOM, Cosine Similarity, Daugman's Algorithm*