

## ABSTRAK

Dalam teknologi informasi saat ini, komponen gambar atau citra merupakan komponen yang sangat penting. Dengan melalui sebuah gambar atau citra kita dapat mengetahui suatu informasi yang mungkin saja sulit untuk dijelaskan dengan kata-kata. Pada penelitian sebelumnya berhasil memperbaiki kualitas warna pada citra dengan menggunakan metode *multilayer perceptron* dan *color featured-based SRCNN*. Namun, pada metode SRCNN masih belum bisa menghasilkan citra dengan tepi yang jelas dan tekstur yang baik.

Pada tugas akhir ini telah dibuat modifikasi pada metode *Super Resolution Convolutional Neural Network* (SRCNN) yang dimodifikasi dengan menyisipkan *autoencoder skip connection* yang telah diuji dan dibandingkan dengan metode SRCNN asli, model modifikasi yang telah dijalankan pada tugas akhir ini meliputi model dengan *autoencoder*, model dengan satu kali *up sampling* dan model dengan dua kali *up sampling* dengan perbandingan layer yang berbeda namun model terbaik yang dapat mengungguli model asli SRCNN adalah model dengan satu kali *up sampling* yang memiliki sembilan *layer*.

Hasil akhir yang telah didapatkan model modifikasi menggunakan satu kali *up sampling* dengan menggunakan *optimizer* adam dan *activator* relu untuk *layer convolution* dan sigmoid untuk *layer decoder* model modifikasi ini mendapatkan nilai PSNR sebesar 39.857 dB dan MSE 0.001. Berdasarkan hasil pengujian *dataset* model modifikasi dapat mengungguli SRCNN asli jika pengujian *training* dengan menggunakan *dataset historical* dan BSDS 100, sedangkan untuk pengujian *testing* model modifikasi unggul jika menggunakan *dataset Set 5, Set 14 dan Historical*.

**Kata Kunci:** *Image super resolution, convolutional neural network, autoencoder, skip connection*