

ABSTRAK

Permasalahan yang sering dihadapi ketika pengelolaan data satelit penginderaan jarak jauh yaitu sangat terbatasnya informasi mengenai data yang diterima dari citra satelit yang disajikan dalam bentuk gambar yang beresolusi rendah. Citra resolusi rendah memiliki kepadatan piksel yang rendah dan informasi yang terbatas untuk mengenali fenomena alam dipermukaan bumi. Untuk itu diperlukan peningkatan kualitas citra menggunakan *Super Resolution* agar dihasilkan citra resolusi tinggi dari citra resolusi rendah.

Peningkatan kualitas citra satelit yang dilakukan yaitu dengan pemodelan *Convolutional Neural Network* (CNN) dan *framework* TensorFlow, kemudian dirancang dengan model *Deep CNN with Skip Connection and Network-in-Network* (DCSCN). DCSCN terdiri atas *Feature Extraction Network* dengan fitur *skip connection* untuk mengekstraksi ciri local dan global. Sedangkan *Reconstruction Network* dengan fitur *Network-in-Network* (NIN) untuk merekonstruksi citra berdasarkan pada ciri yang telah didapatkan dari *Feature Extraction Network*.

Program *Super Resolution* dengan model DCSCN pada penelitian ini berhasil menghasilkan citra satelit dengan resolusi tinggi, serta diperoleh nilai parameter yaitu *scale factor* 2, 3 dan 4, 320 *epoch*, 14 layer, dan 2000 dataset. Penelitian ini juga mendapatkan nilai PSNR dan SSIM yang cukup baik, dengan *scale factor* 2 sebesar 38.164 dB dan 0.9564, *scale factor* 3 sebesar 34.437 dB dan 0.9209, serta *scale factor* 4 sebesar 32.360 dB dan 0.8810.

Kata Kunci : satelit, *super resolution*, *convolutional neural network* (CNN), *skip connection*