

ABSTRAKSI

Tugas akhir ini membahas pembuatan program untuk mengkompresi gambar dengan menggunakan metode prediktif berbasis Ridge Polynomial Neural Network. Dalam konteks pemrosesan gambar, skema kompresi bertujuan untuk mengurangi data agar menghasilkan ukuran yang lebih kecil, tetapi level kualitas visualnya tetap dipertahankan.

Tugas akhir ini memperkenalkan pendekatan Ridge Polynomial Neural Network pada differential pulse code modulation satu dimensi untuk kompresi gambar. Pendekatan ini menyempurnakan teknik neural network dengan menyediakan kemampuan pertumbuhan konstruksi polynomial order tinggi pada order yang berbeda. Ridge Polynomial Neural Network sebagai alat prediksi memungkinkan penggunaan fungsi linear dan fungsi non linear serta menghindari masalah combinatorial explosion dari fungsi-fungsi higher-order. Pada Ridge Polynomial Neural Network, tidak perlu untuk menentukan jumlah hidden unit terlebih dahulu (seperti pada multilayer perceptron) atau order network (seperti pada higher order neural network).

Hasil ujicoba menunjukkan bahwa order yang digunakan pada Ridge Polynomial Neural Network adalah hal yang paling berpengaruh pada hasil prediksi. Semakin banyak order pada Ridge Polynomial Neural Network hasil prediksi semakin baik dan hal ini ditunjang dengan beragam variasi gambar yang digunakan pada learning Ridge Polynomial Neural Network.