

ABSTRAK

Alat musik di Indonesia sangat beragam dan menjadi media untuk menghasilkan berbagai macam nada – nada untuk didengarkan. Salah satunya adalah seruling. Tetapi banyak dari orang – orang pada zaman sekarang merekam suara (*Audio*) dari seruling itu sendiri untuk kebutuhan seperti membuat sebuah lagu. Ukuran dari hasil data rekamannya pun sering kali memakan tempat yang cukup besar. Kompresi data menjadi cara untuk mengatasi masalah tersebut. Namun kompresi data saat ini, setiap data yang dikompresi menjadi lebih kecil kapasitasnya, akan mengurangi kualitas *Audio* tersebut. Solusi untuk mengurangi kapasitas *Audio* data sekaligus tanpa mengurangi kualitas suaranya adalah kompresi dengan teknik *Compressive Sensing*.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan sebuah kompresi pada nada seruling menggunakan CS (*Compressive sensing*). CS (*Compressive sensing*) terdiri dari dua langkah yaitu proses kompresi dan rekonstruksi. Audio dalam bentuk format .WAV akan dikompresi menggunakan metode DFT (*Discrete Fourier Transform*) dan SWT (*Stationary Wavelete Transform*) dan di rekonstruksi menggunakan metode IRLS (*Iteratively Reweighted Least Square*).

Pada penelitian ini didapatkan performa dengan *compressing ratio* 10%, 30% dan 50%. Dari ketiga *compressing ratio* tersebut dihasilkan hasil yang terbaik dengan rasio kompresi 50%. Perbandingan kualitas metode pengkompresian pada rasio kompresi 50% dengan parameter pengujian SNR, MSE dan MOS diperoleh hasil rata – rata untuk parameter SNR pada metode SWT sebesar 77,80dB, sedangkan metode DFT sebesar 77,73dB. Untuk nilai parameter MSE pada metode SWT dan metode DFT memiliki nilai yang sama yaitu 0.03, dan hasil analisa MOS yang dilakukan oleh 5 orang responden adalah untuk hasil kompresi SWT bernilai 3,9 (baik), kompresi DFT 3,9 (baik), rekonstruksi SWT 3.5 (cukup baik), dan rekonstruksi DFT 3,6 (baik).

Kata kunci : *Compressive Sensing, Discrete Fourier Transform, Stationary Wavelet Transform, Iteratively Reweighted Least Square.*