

## ABSTRAK

Gitar adalah salah satu alat musik yang sangat sering dimainkan oleh semua orang di seluruh dunia. Dari sekitar tahun 1500 SM sampai sekarang gitar tetap menjadi alat musik yang peranannya sangat penting dalam berbagai *genre* musik. Untuk menghasilkan suara-suara yang bervariasi maka dibutuhkan efek gitar. Efek gitar sudah menjadi komponen penting untuk para gitaris yang berkecimpung di industri musik maupun yang tidak. Secara umum efek gitar dibagi menjadi dua jenis yaitu efek gitar analog dan efek gitar digital. Perbedaan persepsi mengenai kualitas efek gitar analog dan efek gitar digital tidak henti-hentinya di perdebatkan.

Penelitian tugas akhir ini mengkompresi audio instrumental gitar dengan menggunakan efek gitar digital dan efek gitar analog. Hasil yang diperoleh saat membuat audio instrumental gitar dengan menggunakan efek gitar digital dan efek gitar analog menghasilkan lebih banyak bit dalam sebuah file, sehingga ukuran file akan menjadi besar. File audio tersebut akan mengambil ruang *disk* lebih banyak dan mereka juga membutuhkan daya komputasi yang lebih untuk proses. Upaya untuk menunjang efisiensi dalam penyimpanan data dapat dilakukan dengan pendekatan yang berbeda, yaitu dengan meningkatkan efisiensi kompresi data.

Penelitian ini menggunakan *compressive sensing* untuk kompresi pada audio instrumental gitar dengan efek gitar digital dan efek gitar analog. Hasil dari perancangan sistem *compressive sensing* ini berjalan baik, Dari hasil penelitian kompresi audio menggunakan software MATLAB R2015a didapatkan nilai parameter  $MSE = 0.000012$ ,  $SNR = 32.9959$ , dan  $ODG = -1.00845$ . Dari hasil penilaian subjektif (MOS) oleh 49 responden didapatkan hasil terbaik 4.081 untuk audio analog dengan *sample rate* 44100 Hz dan hasil terburuk 3.714 untuk audio digital dengan *sample rate* 8000 Hz.

Kata Kunci: Gitar, Efek Gitar, *Compressive Sensing*, Analog, Digital, Kompresi Audio