

## ABSTRAK

Pendengaran manusia memiliki keterbatasan sehingga tidak mampu mengenali tinggi rendahnya nada secara pasti. Keterbatasan pendengaran dan cara tradisional masih dimanfaatkan pembuat gamelan Bali untuk mengidentifikasi kualitas nada pada gamelan yang dibuatnya sehingga hasil yang didapatkan tidak maksimal. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alat bantu berupa aplikasi yang mampu mendeteksi tinggi rendahnya nada serta mengetahui kualitas nada pada gamelan Bali tersebut.

Dalam Tugas Akhir ini telah dibuat suatu alat bantu berupa aplikasi yang dapat mendeteksi tinggi rendahnya nada dan menghitung kualitas nada secara *real time*. Adapun alat musik yang dipilih sebagai pembangkit nada adalah ugal yang merupakan salah satu alat musik tradisional Bali yang sangat berperan penting pada pementasan gamelan Bali.

Tugas Akhir ini membahas mengenai pemanfaatan Transformasi *Wavelet* sebagai pendekomposisi untuk menghilangkan *noise* pada sinyal masukan dengan menggunakan *mother wavelet* dan level dekomposisi tertentu serta pemanfaatan *Fast Fourier Transform* (FFT) sebagai pengekstraksi ciri untuk membedakan frekuensi nada pada sinyal ugal.

Dari hasil pengujian didapatkan bahwa, semakin besar nilai SNR maka tingkat akurasi sistem semakin besar dalam menentukan kualitas nada dan tinggi rendahnya nada pada ugal yang diuji terhadap referensi. Sistem mencapai akurasi maksimum saat nilai SNR yang diberikan di atas -10 dB dengan nilai akurasi sebesar 100 % .

**Kata Kunci:** Nada Ugal, Transformasi *Wavelet*, *Fast Fourier Transform* (FFT)