

ABSTRAK

Biola adalah salah satu alat musik gesek, untuk menghasilkan permainan biola dengan suara yang indah membutuhkan ketepatan pada penekanan jari di senar biola atau disebut sebagai *fingering*. Pada pemula yang belum terbiasa dengan *fingering* membutuhkan latihan yang tekun dan waktu yang lama. Pada saat latihan, pemula yang tidak didampingi oleh guru seringkali kebingungan untuk memainkan nada yang tepat. Pemula tidak tahu apakah nada yang dimainkan sudah benar sesuai harapan. Untuk itu, pemula membutuhkan alat bantu yang menampilkan *feedback* dari letak kesalahan pada saat bermain biola. Kesalahan yang dimaksud adalah nada yang kurang tepat, atau terlalu tinggi/rendah dari yang diharapkan. Agar lebih efisien, *feedback* ini ditampilkan secara *realtime* untuk memudahkan pemula menganalisis kesalahan permainannya.

Pada saat pemula bermain, *dibutuhkan* algoritma untuk mendeteksi nada yang dimainkan. Algoritma yang digunakan adalah *Harmonic Product Spectrum (HPS)*, karena metode ini cocok digunakan di berbagai kondisi. Pada akhir simulasi akan ada *feedback* yang menampilkan nada yang dimainkan, apakah nada tersebut lebih tinggi atau lebih rendah atau sudah tepat seperti yang diharapkan.

Hasil akhir yang dicapai setelah melakukan beberapa pengujian didapatkan akurasi terhadap tuner Joyo sebesar 77%.

Kata kunci : Biola, *Harmonic Product Spectrum*, *Realtime feedback*.