

## Abstrak

Algoritma *chord detection*, *beat tracking*, *key detection*, dan *Chord-Sequence Optimizer* merupakan metode yg digunakan untuk mendeteksi akord dengan masukan berupa file audio yang nantinya diproses menjadi sinyal digital dan diolah lebih lanjut sehingga dapat menghasilkan keluaran berupa akord yang dimainkan pada file audio tersebut.

Sistematika proses yang dilakukan berawal dari file audio yang diubah menjadi sinyal digital dan dinormalisasi, kemudian dilakukan algoritma *beat tracking* untuk mengecek posisi onset dari sinyal tersebut. Setelah itu dilakukan *chord detection* dan *key detection* untuk memperoleh kemungkinan akord yang dimainkan sesuai dengan nada dasarnya, lalu akord tersebut masuk ke dalam *chord-sequence optimizer* untuk mengecek kombinasi akord yang sesuai.

Dalam penelitian tugas akhir ini, masukan file audio yang digunakan berupa mp3. Pengujian yang dilakukan mengacu pada bagaimana sistem dapat mendeteksi akord dengan baik, diawali dengan bagaimana sistem dapat mendeteksi onset dengan tepat, bagaimana sistem membagi sinyal menjadi beberapa blok sesuai dengan onsetsnya, pengaruh dari *key detection* terhadap hasil deteksi, serta bagaimana sistem mendeteksi akord apabila file terdiri dari kombinasi akord dan melodi. Dari hasil pengujian, sistem dapat mendeteksi onset dengan algoritma *beat tracking* serta sinyal dapat terbagi-bagi sesuai onsetsnya. *Key detection* memberikan pengaruh terhadap hasil deteksi akord berupa kombinasi akord sesuai dengan nada dasarnya, serta dapat mengakibatkan kesalahan dalam pendeteksian akord apabila terdapat akord yang bukan merupakan bagian dari kombinasi akord sesuai nada dasarnya, akan tetapi dapat mempercepat waktu proses pendeteksian. Sistem masih dapat mendeteksi akord pada file yang terdiri dari kombinasi antara akord dan melodi, tetapi tingkat akurasi masih belum baik.

Kata kunci: *chord detection*, *key detection*, *chord-sequence optimizer*, *beat tracking*, *onset*.