

---

---

## ABSTRAK

Saat ini, penggunaan aplikasi audio banyak dibutuhkan pada media aplikasi yang menggunakan proses diferensiasi pada data audio, seperti pengkodean yang berbasis konten dan kompresi audio maupun penyetaraan antara *speech* dan musik secara otomatis. Oleh karena itu, diperlukan suatu algoritma yang efisien untuk melakukan segmentasi sinyal audio menjadi *speech signal* ataupun sinyal musik secara terpisah.

Pada tugas akhir ini, disimulasikan proses segmentasi dan klasifikasi yang dilakukan dengan menggunakan algoritma berbasis *Decision Tree*. Pada algoritma ini, terdapat dua tahap pengerjaan yaitu tahap pembelajaran dan tahap proses klasifikasi. Masukan yang digunakan dalam analisis adalah sinyal audio yang berasal dari rekaman radio *streaming*, sedangkan keluaran yang diperoleh berupa potongan *speech* atau musik.

Pada tahap pembelajaran, diperoleh nilai *threshold* untuk klasifikasi *speech / music* menggunakan algoritma berbasis *decision tree* yaitu untuk *speech*, *threshold short-time energy*  $\leq -78,5470$  dB dan *mel frequency cepstrum coefficient* (MFCC)  $\leq 7,1835$ , untuk musik, *threshold short-time energy*  $\geq -60,2717$  dB dan *Mel Frequency Cepstrum Coefficient* (MFCC)  $\geq 7,6848$  serta jumlah segmentasi *frame* sebanyak 4096 *frame* dan koefisien *moving average* sebesar 50.

Pada tahap proses klasifikasi, digunakan 8 sampel audio dengan akurasi minimal 93,97% dan akurasi maksimal 99,99%

Kata kunci: Algoritma *Decision Tree*, *Speech*, *Music*, segmentasi, dan klasifikasi