

ABSTRAK

Dalam bidang teknologi telekomunikasi, khususnya dalam hal voice, kita mengenal istilah *Voice Activity Detection* (VAD). Secara umum, *Voice Activity Detection* (VAD) didefinisikan sebagai sebuah proses pengidentifikasian keadaan *voice* atau *silent* dalam sebuah sinyal suara. Penggunaan VAD umumnya digunakan pada *speech recognition* dan *speech coding*. Dalam *speech recognition*, VAD digunakan sebagai indikator suatu keadaan *voice* ataupun *silent* dari suatu sinyal suara sedangkan didalam *speech coding* / kompresi, VAD digunakan untuk memfasilitasi skema *Discontinuous Transmission* (DTX). Adapun DTX itu sendiri merupakan suatu model transmisi yang memiliki cara kerja hanya akan mentransmisikan sedikit bit – bit ketika keadaan suatu *speech* dalam kondisi *silent* maupun dengan *background noise* dengan tujuan mengefisienkan pengkodean. Semakin akurat metode VAD yang digunakan maka akan semakin bagus performansinya dan akan mengefisienkan pengiriman bit – bitnya.

Dalam mengidentifikasi keadaan *voice* maupun *silent*, VAD dikatakan akurat tergantung dari algoritma yang dibuat. Dalam Tugas Akhir ini metode VAD yang digunakan adalah metode *Linear Discriminant Analysis* (LDA). Sistem akan mengekstraksi sinyal suara yang dipengaruhi *noise* dengan SNR yang berbeda – beda menjadi dua macam ciri yaitu *Zero Crossing* dan Energi bit. Dua macam ciri tersebut akan dijadikan *input* dalam metode LDA dan diharapkan mampu memberikan *output* yang memiliki performansi SDER, NDER dan OVER yang bagus.

Dalam simulasi VAD menggunakan metode *Linear Discriminant Analysis* (LDA) ini didapatkan performansi SDER, NDER dan OVER dibawah 12% dan dapat disimpulkan bahwa *Linear Discriminant Analysis* (LDA) dapat digunakan sebagai salah satu metode *Voice Activity Detection* karena performansinya cukup bagus hingga mencapai 88%.

Kata kunci : DTX, *Voice Activity Detection* (VAD), *real time*, *Linear Discriminant Analysis* (LDA) , SDER, NDER, OVER.