

ABSTRAK

Sinyal suara merupakan suatu sinyal yang secara umum terdiri dari dua periode, yaitu periode *speech (voice)* dan *non speech (silent)*. Untuk mengidentifikasi periode tersebut, digunakanlah sistem *Voice Activity Detection (VAD)*. VAD dapat digunakan untuk memfasilitasi skema *Discontinuous Transmission (DTX)*. Adapun DTX sendiri merupakan suatu mode transmisi yang hanya mentransmisikan sedikit bit ketika suatu sinyal suara dalam kondisi *silent* maupun dengan *background noise*. Semakin akurat hasil deteksi dari VAD yang digunakan maka akan semakin baik performansinya dan efisien pengiriman bit – bitnya. Tugas Akhir ini bertujuan untuk menganalisa kemampuan identifikasi sinyal suara berdasarkan analisis *power spectral*.

Sinyal suara dengan *background noise* yang diolah berupa rekaman dengan durasi 5 detik. Metode yang digunakan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini adalah analisis *power spectral speech*. Tahap-tahap yang dilakukan meliputi: *pre-processing*, ekstraksi ciri, dan klasifikasi. Metode *pre-processing* yang digunakan adalah *denoising* dan penghitungan *power spectral* dengan memanfaatkan fungsi *Fast Fourier Transform*. Sedangkan untuk pengklasifikasian aktivitas *voice*, digunakan *thresholding* terhadap *power spectral speech*.

Dalam simulasi sistem deteksi aktivitas *voice* berdasarkan *power spectral speech* ini didapatkan performansi OVER (*Overall Detection Error Rate*) berdasarkan SDER (*Speech Detection Error Rate*) dan NDER (*Noise Detection Error Rate*) dibawah 9% dan dapat disimpulkan bahwa analisis *power spectral speech* dapat digunakan sebagai salah satu metode *Voice Activity Detection* karena performansinya cukup bagus hingga mencapai 91%.

Kata kunci : DTX, *Voice Activity Detection (VAD)*, *Power Spectral*, SDER, NDER, OVER