

Abstrak

Sinyal suara merupakan suatu sinyal yang terdiri dari dua periode yaitu periode *speech* dan *non speech*, pada periode *speech* sinyal suara dapat didengar langsung sedangkan pada periode *non speech* sinyal suara tersebut dalam keadaan *silence*. Kedua periode tersebut bisa dilihat jelas pada suatu sinyal suara, pada periode *speech* sinyal suara tersebut berbentuk suatu sinyal yang tak beraturan yang menunjukkan besaran tertentu; sedangkan pada periode *non speech* sinyal suara hampir berbentuk garis lurus yang besarnya hampir menuju dan bahkan bernilai nol. Untuk mendeteksi adanya periode *speech* dan *non speech* pada sinyal suara biasanya digunakan suatu algoritma tertentu yang biasa disebut dengan *speech/non speech detection* yang mana prosesnya biasa disebut *voice activity detection*.

Noise dapat merusak atau mengurangi kualitas dari sinyal suara, adanya variasi *noise* juga memberikan dampak pada *speech/non speech detection* yang mana dengan adanya variasi *noise* tersebut tingkat kesalahan pada deteksi tersebut akan sangat tinggi.

Pada tugas akhir ini penulis menggunakan suatu metode baru untuk mencari solusi dari permasalahan yang telah dituliskan sebelumnya, metode yang akan digunakan adalah penggunaan *walsh basis function* pada *speech/non speech detection* untuk meningkatkan tingkat deteksi *speech/non speech* pada *voice activity detection*. Dengan menggunakan metode tersebut diharapkan tingkat deteksi dari *speech/non speech* dapat diketahui walau adanya suatu variasi *noise* yang ada pada sinyal suara tersebut. Dari hasil pengamatan didapatkan bahwa tingkat deteksi *speech* dan *non speech* dengan menggunakan *walsh basis function* adalah sekitar 70%, hasil ini terbukti lebih baik daripada pendeteksian *speech* dan *non speech* pada VAD dengan menggunakan metode *ultrasonic Doppler sensor*, yang hanya mampu mendeteksi sekitar 60%.

Kata kunci : *speech/non speech detection, voice activity detection, walsh basis function, noise*