

Analisa Kualitas Sinyal Wicara dengan Pendekatan Regenerasi Harmonik

Nama Mahasiswa : Nanda Dwi Septakhul Barik
Nim : 2011710044
Pembimbing : Anindita Adikaputri Vinaya, S.T., M.T.

ABSTRAK

Wicara merupakan bentuk komunikasi lisan manusia yang didasarkan pada setiap kata yang diisikan tersusun antara kombinasi fonetis dari sejumlah kecil bunyi bahasa (vokal dan konsonan). Setiap melakukan atau kegiatan pada suatu pembicaraan pasti terdapat noise sehingga menimbulkan ketidak nyamanan dan membuat komunikasi terganggu. Perlu dilakukan reduksi pada noise tersebut supaya tidak menganggu kenyamanan dalam berbicara, maka pada penelitian ini melakukan analisa kualitas sinyal wicara. Perekaman sinyal wicara ini direkam saat melakukan pembicaraan pada ruangan tertutup. Metode yang digunakan adalah *Harmonic Regeneration Noise Reduction* untuk meregenerasi sinyal wicara akibat yang terdistorsi supaya suara yang diterima pendengar diharapkan tidak banyak mengalami interferensi. Parameter yang digunakan untuk mengukur kualitas sinyal wicara dengan *Mean Opinion Score* (MOS) dan Signal to Noise Ratio sebagai perbandingan antara sinyal asli dan sinyal hasil pemrosesan, sinyal hasil pemrosesan juga digunakan untuk mengidentifikasi gender. Nilai MOS dari sinyal hasil pemrosesan mendapatkan nilai 3,4 dikategorikan cukup, nilai SNR pada sinyal yang telah diproses dengan wind noise dengan 2/3 max volume, white noise dengan 1/3 max volume mengalami kenaikan. Pada sinyal hasil pemrosesan laki-laki untuk variasi speaker 1 dengan 1/2 max volume, 2/3 max volume dan gangguan traffic noise, 1/2 max volume dan 2/3 max volume dengan gangguan wind noise dan 1/2 max volume, 2/3 max volume dengan gangguan white noise dapat teridentifikasi gendernya karena masih dalam range standar pitchnya. Pada sinyal hasil pemrosesan perempuan untuk variasi speaker 1 dengan 2/3 max volume dengan gangguan traffic noise, 1/3 max volume, 1/2 max volume dan 2/3 max volume dengan gangguan wind noise, serta 1/2 max volume, dan 2/3 max volume dengan gangguan white noise dapat teridentifikasi gendernya karena masih dalam range standar pitchnya.

Kata Kunci : Sinyal Wicara, Regenerasi, HRNR, Identifikasi gender

Analysis Speech Signal Quality With Harmonic Regeneration Approach

Student Name : Nanda Dwi Septakhul Barik
Nim : 2011710044
Supervisor : Anindita Adikaputri Vinaya, S.T., M.T.

ABSTRACT

Speech is a form of human oral communication that is based on each word that is filled in composed of a phonetic combination of a small number of language sounds (vowels and consonants). Every doing or activity in a conversation there must be noise, causing discomfort and disrupting communication. It is necessary to reduce the noise so as not to disturb the comfort in speaking, so in this study conducted an analysis of the quality of the speech signal. This speech signal recording is recorded during a conversation in a closed room. The method used is Harmonic Regeneration Noise Reduction to regenerate speech signals due to distortion so that the sound received by listeners is not expected to experience much interference. Parameters used to measure the quality of speech signals with Mean Opinion Score (MOS) and Signal to Noise Ratio as a comparison between the original signal and the processed signal, the processed signal is also used to identify gender. The MOS value of the processing signal gets a value of 3.4 categorized as sufficient, the SNR on the processing signal decreases because the noise signal too strong. In the male processing signal for the variation of the 1 speaker with 1/2 max volume, 2/3 max volume and traffic noise disturbance, 1/2 max volume and 2/3 max volume with wind noise interference and 1/2 max volume, 2/3 max volume with white noise interference can be identified by gender because it is still within the standard pitch range. In the female signal processing results for speaker variations 1 with 2/3 max volume with traffic noise disturbance, 1/3 max volume, 1/2 max volume and 2/3 max volume with wind noise disturbance, and 1/2 max volume, and 2/3 max volume with white noise interference can be identified by gender because it is still within the standard pitch range.

Keywords: *Speech Signal, Regeneration, HRNR*