

Penentuan orde filter fir optimum pada subband echo canceller adaptif berbasis transformasi wavelet

Parmaji, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=72251&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam dunia telekomunikasi, echo (gema) muncul pada waktu sinyal dikirimkan, hal ini sangat mengganggu karena menurunkan kualitas sinyal aslinya. Penekanan echo merupakan masalah yang menarik sekarang ini. Pada dasarnya, ada dua cara untuk mengurangi echo yaitu echo suppressor dan echo canceller. Echo suppressor memproses sinyal asli dan sinyal echo berdasarkan amplitudo. Amplitudo echo lebih kecil dibandingkan dengan sinyal asli. Kelemahannya adalah echo dengan level tinggi dapat dikategorikan sebagai sinyal sedangkan sinyal dengan level rendah dapat dikategorikan sebagai echo. Hal itu kemudian diatasi dengan penggunaan filter dengan adaptasi tertentu (filter adaptif) yang disebut dengan cara echo canceller. Filter adaptif berfungsi untuk membangkitkan sinyal replika echo yang bekerja untuk menggagalkan echo.

Salah satu hal yang penting pada echo canceller adalah menentukan orde filter optimum. Dengan mengetahui orde filter optimum, maka akan menjadi masukan dalam melakukan desain filter. Pada tesis ini digunakan sistem adaptive subband echo canceller yang membagi pita-pita frekuensi menjadi lebih sempit menggunakan transformasi wavelet. Hasilnya diukur menggunakan parameter echo return loss enhancement (ERLE) terhadap orde filter. Dengan menggunakan subband echo canceller adaptif yang berbasis transformasi wavelet, didapatkan orde filter optimum yang lebih pendek dan penekanan echo yang lebih besar.

.....

A common problem encountered in telephone communications is the presence of echo. Which is produced when the signal passes through channels. Echo cancellation has attracted much attention lately. There are two methods to reduce echo such as echo suppressor and echo canceller. Echo suppressor is processes signals based on signal amplitude. Echo amplitude signal is smaller than input signal. Echo suppressor disadvantages are echo with high level detected as signal and low level signal detected as echo. Those problems are overcome by adaptive filter. Adaptive filter generates echo replica that usually use to remove echo.

There is important on the echo canceller to know optimum filter order. If optimum filter order known as input for filter design. In this paper, we present a new structure for the echo canceller. The structure is wavelet transform for adaptive sub band echo canceller. That input signals are split into adjacent frequency by wavelet transform.

Result is require precise measured by echo return loss enhancement (ERLE) again filter order. Simulation results show that using wavelet transform for adaptive sub band echo canceller indicate that optimum filter order is shorter and echo canceling is better.