

Analisa sinyal echo radar dengan menggunakan transformasi wavelet dan membandingkannya dengan transformasi forier

Uke Kurniawan Usman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=78099&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam teknologi telekomunikasi, pemrosesan sinyal menyanggah peran vital. Penerapan teknik tersebut telah merambah ke berbagai bidang seperti halnya bidang pengolahan suara dan ucapan, bidang pengolahan citra, kompresi data, dan estimasi spektral waktu frekuensi.

Radar (Radio Detection and Ranging) adalah suatu metode penggunaan gelombang radio untuk mendeteksi kehadiran objek sasaran dan menentukan posisinya (lokasi/jaraknya) serta kecepatannya. Secara umum sinyal echo radar terdiri dari clutter $c(t)$ yang merupakan hamburan dari benda-benda lain, noise $n(t)$ atau derau yang lebih didominasi oleh penerima sendiri (kecuali pada frekuensi rendah), dan sinyal yang mungkin jika ada sasaran.

Melalui bentuk pemodelan pembangkitan sinyal echo radar dengan bantuan program berbasis Matlab Simulink dan Matlab versi 4.2, maka dapat dianalisa sejauh mana penerapan dari untuk kerja transformasi Wavelet dan membandingkannya dengan transformasi Fourier dalam mengidentifikasi sinyal echo radar . Pemrosesan sinyal ditujukan untuk mengetahui kandungan frekuensi Doppler, dengan kata lain untuk tujuan mengetahui besar kecepatan radial benda terhadap radar. Dalam setiap deteksi diasumsikan selalu ada sasaran yang sudah berhasil dideteksi, sehingga yang harus dilaksanakan adalah mengetahui besar kecepatan radialnya.

<hr>

Signal processing plays an important role in communication technology. Application of the technique has broadly expanded to various fields such as sound and utterance processing, image processing, data compression and frequency time spectral estimation.

Radar (Radio Detection and Ranging) is one method of using radio wave to detect the targeted objects, their positions (in terms of location and distance) and speeds. Signally radar echo signal consists of clutter $c(t)$, scattering from other objects, noise $n(t)$ or roaring sound, dominantly controlled by the internal receiver (except for low frequency), and possible signal, when the target exist.

In form of radar echo signal erection modeling supported with the program-based Matlab Simulink and Matlab Version 4.2, we may analyze application of Wavelet transforms displays as far as possible and compare to the Fourier transforms to identify radar echo signal. Signal processing is aimed at knowing the Doppler frequency ingredients. In other words, it is purposed to see the objects radial speed against the radar. It is assumed that there are always targeted objects already successfully detected. In this care, it is our task to determine the radial speed.