

ABSTRAK

Nining Karmila Tamantuan

PERBANDINGAN ANTARA *FINITE IMPULSE RESPONSE* (FIR) DAN *INFINITE IMPULSE RESPONSE* (IIR)

Kata kunci : Filter, FIR, IIR

Filter digital dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu filter *Finite Impulse Response* (FIR) dan filter *Infinite Impulse Response* (IIR) adalah jenis filter digital yang memiliki respons impuls terbatas atau berakhir. Filter FIR menggunakan koefisien yang ditentukan sebelumnya untuk merespons sinyal masukan dengan cara yang diinginkan sedangkan, IIR tergantung pada koefisien dan desainnya. Proses merancang filter digital FIR dan IIR menggunakan ScopeFIR dan ScopeIIR dengan metode *Parks-McClellan*.

Langkah-langkah dalam desain filter FIR LPF dimulai dengan menentukan spesifikasi termasuk amplitudo rata pada frekuensi *passband*, redaman monoton turun di luar *passband*, redaman -1dB pada frekuensi 0,1 Hz, redaman -80dB pada frekuensi 0,2 Hz, dan frekuensi sampel 100 Hz. Sementara dalam desain filter IIR BPF, spesifikasi meliputi amplitudo rata pada frekuensi *passband*, redaman monoton turun di luar *passband*, redaman -1dB pada frekuensi 0,2 Hz, redaman -80dB pada frekuensi 0,3 Hz, dan frekuensi sampel 100 Hz.

ABSTRACT

Nining Karmila Tamantuan

PERBANDINGAN ANTARA *FINITE IMPULSE RESPONSE* (FIR) DAN *INFINITE IMPULSE RESPONSE* (IIR)

Keywords: Filter, FIR, IIR

Digital filters can be divided into two types, namely Finite Impulse Response (FIR) filters and Infinite Impulse Response (IIR) filters, which are types of digital filters that have a limited or ending impulse response. FIR filters use pre-defined coefficients to respond to input signals in a desired manner whereas, IIR depends on the coefficients and its design. The process of designing FIR and IIR digital filters using ScopeFIR and ScopeIIR with the Parks-McClellan method.

The steps in FIR LPF filter design begin with determining specifications including flat amplitude at the passband frequency, monotonic attenuation down outside the passband, -1dB attenuation at a frequency of 0.1 Hz, attenuation -80dB at a frequency of 0.2 Hz, and a sample frequency of 100 Hz. Meanwhile, in the IIR BPF filter design, the specifications include flat amplitude at the passband frequency, decreasing monotonic attenuation outside the passband, -1dB attenuation at a frequency of 0.2 Hz, -80dB attenuation at a frequency of 0.3 Hz, and a sample frequency of 100 Hz.