

INTISARI

Era digital telah dan akan terus mengalami perkembangan teknologi, tak terkecuali dalam dunia audio. Perangkat - perangkat yang semua analog mulai banyak tergantikan dengan perangkat yang berbasis digital. Plugin equalizer grafik digital ini dibuat untuk dapat digunakan oleh editor audio dalam mengedit suatu suara sesuai dengan yang diinginkan. Selain itu plugin ini juga dapat membantu mahasiswa untuk dapat memahami fungsi, kegunaan, dan penerapan filter digital dalam kehidupan nyata sehari-hari khususnya editing audio.

Tugas akhir ini berisi rancangan program simulasi plugin equalizer grafik digital yang akan mendapatkan sinyal masukan melalui DAW bisa berupa file wave/mp3 dan sinyal *input realtime*, kemudian sinyal tersebut akan diproses dengan digital filter pada tujuh band equalizer dimana pengguna bisa mengatur *gain* setiap bandnya. Pemrosesan sinyal tersebut berdasarkan teori tentang filter IIR, filter *Bi-Quad*, filter *peaknotch* dan teori lainnya. Sinyal yang sudah diproses kemudian bisa didengarkan perubahan suaranya. Plugin grafik equalizer digital ini dapat berjalan dengan semestinya, meskipun terdapat error yang kecil, adapun nilai error tersebut adalah 0,023 pada f_c , pada gain nilai errornya 0,01, dan pada Q nilai errornya 0,31. Plugin grafik equalizer digital ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian dan pengujian lanjutan .

Kata kunci : **filter digital, IIR Filter, Bi-Quad, Peaknotch**

ABSTRACT

The digital era has been and will continue to experience technological developments, including in the world of audio. Devices - devices that are all analogs began to be widely replaced with devices that are digitally based. This digital graphic equalizer plugin is made to be used by audio editors in editing a sound as desired. In addition, this plugin can also help students to be able to understand the function, usefulness, and application of digital filters in real life, especially audio editing.

This final project contains a simulation program design of the digital graph equalizer plugin that will get input signals through DAW in the form of wave / mp3 files and realtime input signals, then the signals will be processed with digital filters on seven equalizer bands where users can adjust the gain of each band. Such signal processing is based on theories about IIR filters, Bi-Quad filters, peaknotch filters and other theories. The processed signal can then be listened to the voice change. This digital equalizer graphics plugin can run properly, even if there is a small error, while the error value is 0.023 in f_c , in the gain the error value is 0.01, and in Q the error value is 0.31. This digital equalizer graph plugin can be used as a reference for advanced research and testing.

Keywords : **digital filter, IIR Filter, Bi-Quad, Peaknotch**