

ABSTRAK

MPEG Surround merupakan salah satu spatial audio coding yang telah distandarisasi secara internasional. Spatial audio coding adalah sistem untuk mempresentasikan beberapa sinyal audio secara efisien untuk tujuan transmisi dan penyimpanan data. Spatial audio coding terdiri dari open loop spatial coding dan closed spatial audio coding. Closed-loop spatial audio coding dapat memperkecil error, sehingga sinyal rekonstruksi lebih baik dibandingkan open-loop spatial audio coding. Penggunaan standar filterbank menyebabkan fractional delay. Hal ini menyebabkan kinerja tidak maksimal untuk closed-loop spatial audio coding yang menggunakan standar filterbank. Oleh sebab itu balanced delay filterbank telah dirancang guna memaksimalkan kinerja closed-loop spatial audio coding. Pada sintesis filterbank menggunakan balanced delay filterbank menyebabkan sample delay 256 domain waktu, maka tidak terjadi fractional delay sehingga dapat meningkatkan kinerja closed-loop spatial audio coding. Penggunaan balanced delay filterbank untuk closed-loop spatial audio coding meningkatkan SNR sebesar 7.587 dB dibandingkan dengan penggunaan open-loop spatial audio coding yang menggunakan standar filterbank. Berdasarkan kenaikan SNR ini, dapat dilihat penggunaan Closed-loop spatial audio coding dengan menggunakan balanced delay filterbank dapat meningkatkan kualitas audio.

Kata kunci: *Spatial audio coding, balanced delay filterbank, Closed-loop.*



ABSTRACT

MPEG Surround is international standard based on spatial audio coding. Spatial audio coding is a system for presenting multiple audio signals efficiently for the purpose of transmitting and storing data. Spatial audio coding consists of open loop spatial coding and closed-loop spatial audio coding. Closed-loop spatial audio coding can reduce error, so that the signal reconstruction is better than the open-loop spatial audio coding. The use of standards filterbank cause fractional delay. This causes performance is not maximize for closed-loop spatial audio coding that uses standard filterbank. Therefore, the balanced delay filterbank has been designed to maximize the performance of closed-loop spatial audio coding. In the synthesis filterbank uses balanced delay filterbank cause domain 256 sample delay time, then there is no fractional delay so that it can improve the performance of closed-loop spatial audio coding. The use of balanced delay filterbank for closed-loop spatial audio coding increases SNR for 7.587 dB compared with the use of open-loop spatial audio coding that uses standard filterbank. Based on the increase in SNR, can be seen the use of Closed-loop spatial audio coding using the balanced delay filterbank can enhance audio quality.

Keywords: Spatial audio coding, balanced delay filterbank, Closed-loop

