

ABSTRAK

Teknik Surround sound merupakan salah satu perkembangan dalam teknologi Audio yang banyak penggemarnya. Dengan tata suara Surround mampu dihasilkan tata suara "*sound of theatre*", di mana ruang tamu yang kecil dapat dirasakan seolah berubah menjadi ruangan "*Concert Hall*" yang puluhan kali lebih luas. Pada prinsipnya efek Surround terjadi karena adanya "*time delay*" (waktu tunda/selisih waktu) antara suara pada speaker depan dan speaker belakang.

Dalam tugas akhir ini direncanakan dan dibuat suatu Dekoder Surround yang mempunyai rangkaian delay untuk memberikan time delay sekitar 10 milidetik antara speaker depan dan speaker belakang, sehingga efek Surround tercipta. Karena ruangan yang digunakan relatif kecil (sekitar 36 m^2), maka daya output Surround yang direncanakan sekitar 20 Watt pada beban 8 ohm.

Dekoder Surround yang dibuat memerlukan rangkaian penguat, penggeser fasa dan penapis (filter), untuk itu Integrated Circuit yang digunakan adalah dari jenis Op Amp. Sedangkan untuk mendapatkan waktu tunda dipakai IC saluran tunda analog yang dikendalikan oleh IC pembangkit clock dua fasa. Sinyal input (stereo) sebelum masuk rangkaian delay, dilewatkan melalui Low Pass Filter untuk meredam noise yang terjadi. Dari rangkaian delay ini dihasilkan sebuah sinyal yang telah mengalami keterlambatan dibandingkan dengan sinyal aslinya. Sebelum sinyal dikeluarkan oleh rangkaian penguat daya diperlukan rangkaian Low Pass Filter lagi untuk meredam noise yang berasal dari clock.

Dari hasil perencanaan dan pembuatan Dekoder Surround ini dapat disimpulkan bahwa dengan Power Output sebesar 20 Watt pada beban 8 ohm, besarnya time delay yang dihasilkan oleh alat berkisar antara 10 ms sampai dengan 40 ms. Untuk memperoleh ilusi akustik bunyi keliling ala sound of theatre dalam ruangan 6×6 meter, time delay yang sesuai adalah sekitar 10 ms.