

## ABSTRACT

*In the imaging process, computer technology has a big role in reconstruction. This paper describes imaging the fluid flow imaging in three medium using ultrasonic tomography for reconstructing the cross sectional image. The image based on wave velocity in each medium and the time of flight are obtained from the measurements using transducer that placed around the pipe. Data collection is constructed into parallel form, then with the use of filtered back projection algorithm an image can be reconstructed. The resolution of image is limited by the number of data of each projection in order to obtain high accuracy of resolution. To increase image resolution, data is interpolated using computer with Matlab.*

**Keywords:** *image reconstruction, three medium, ultrasonic tomography, filtered back projection*

## ABSTRAK

*Pada proses pencitraan, peranan teknologi komputer dalam rekonstruksi yang memegang peranan penting. Makalah ini membahas pencitraan aliran fluida 3 medium menggunakan tomografi ultrasonik untuk direkonstruksi menjadi citra penampang suatu objek. Citra ini didasarkan pada kecepatan panjang gelombang yang dilalui medium dan direkonstruksi dari waktu tempuh gelombang ultrasonik pada transduser yang ditempatkan disekitar pipa. Pengumpulan data di susun dalam bentuk paralel dan kemudian dengan menggunakan algoritma proyeksi balik terfiler, citra dapat direkonstruksi. Resolusi yang rendah didapatkan karena sedikitnya data proyeksi akibat terbatasnya jumlah transduser yang dipakai. Untuk mempertinggi resolusi citra, data yang ada diinterpolasi menggunakan fasilitas komputer dengan perangkat lunak Matlab.*

**Kata kunci:** *konstruksi citra, 3 medium, tomografi ultrasonik, proyeksi balik terfilter*