

ABSTRAK

Sinyal suara yang tercampur dapat ditemukan di ruangan di mana beberapa orang berbicara secara bersamaan, seperti di suatu forum atau pertemuan. Telinga seseorang akan memproses sinyal suara yang tercampur secara otomatis untuk mendapatkan sinyal suara yang dimaksud, misalnya ketika seseorang hanya ingin mendengarkan sumber 1 saja atau hanya ingin mendengarkan sumber 2 saja sehingga orang tersebut dapat menangkap suatu informasi dari satu sumber suara yang diinginkan. Sinyal campuran memiliki variabel acak yang tidak ditentukan sebelumnya. Metode pemisahan sinyal ini disebut *Blind Source Separation* (BSS).

Independent Component Analysis (ICA) adalah metode (algoritma) untuk melakukan BSS. Prinsip ICA adalah memperkirakan suara yang tidak ada *noise* yang mirip dengan sinyal asli dari sinyal campuran yang tersedia. Sebuah program simulasi dibutuhkan untuk mengeksekusi ICA secara *offline*. Program yang akan saya gunakan untuk membuat simulasi dalam proyek akhir ini adalah Matlab.

Pada proyek akhir ini penulis telah merancang sebuah simulator untuk membantu pembelajaran pada matakuliah Dasar Sistem Multimedia. Masukan berupa dua buah file sinyal *speech* yang *independent* dengan format *.wav* kemudian dilakukan proses pencampuran dan akan dipisahkan kembali dengan Teknik BSS menggunakan metode ICA, sehingga didapatkan kembali sinyal pembentuknya yang tercampur tadi yang sifatnya *independent*, kemudian sinyal hasil pemisahan menggunakan ICA tadi diukur kualitasnya dengan SNR (dB) dan didapatkan hasil rata-rata sebesar 13.5993 dB untuk masing-masing sinyal.

Kata Kunci : *Blind Source Separation, Independent Component Analysis, Speech Signal, SNR*