

Simulasi unjuk kerja code excited linear prediction sebagai metode low bit rate speech coding

Mukson Rosadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242579&lokasi=lokal>

Abstrak

Kompresi suara atau yang biasa disebut dengan pengkodean suara (speech coding) merupakan metode untuk mengurangi jumlah informasi yang dibutuhkan untuk mewakili sinyal suara. Teknologi speech coding untuk kompresi sinyal speech dilakukan untuk memperbaiki (menghemat) kinerja bandwidth yang terbatas dan untuk mendukung privasi komunikasi (enkripsi data/pesan). Code Excited Linear Prediction (CELP) yang merupakan pengembangan dari Linear Predictive Coding (LPC) menggunakan metode linear prediction dalam pengkompresan sinyal speech.

Linear prediction adalah suatu metode yang memprediksi sampel ke- n dari suatu sinyal, $s(n)$, dengan membentuk kombinasi linear dari p sampel $s(n)$ sebelumnya. Kombinasi linier umumnya dioptimalkan dengan meminimalkan kuadrat dari prediction error (Mean Square Error, MSE). Suatu encoder CELP (Code Excited Linear Prediction) mempunyai model vocal tract yang sama dengan encoder LPC. Sebagai tambahannya, pada CELP menghitung error yang terjadi antara input data speech dengan model yang dibangkitkan dan mentransmisikan parameter-parameter dari model tersebut dan representasi error-nya.

Dari hasil simulasi yang dilakukan diperoleh bahwa model yang memiliki nilai MSE terkecil terhadap sinyal asli adalah yang memiliki jumlah koefisien linear prediction sebanyak 15 buah. Dengan demikian, model yang akan dikirimkan adalah yang memiliki koefisien linear prediction sebanyak 15 buah.