

Penggunaan prosesor DSP sebagai penggnati komponen rangkaian CDMA

Arman Djohan Diponegoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=119180&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam penelitian ini dibuat perangkat lunak Prosesor DSP (Digital Signal Processing) jenis TMS320C54X untuk memproses kerja rangkaian CDMA (Code Division Multiple Access). Dengan menggunakan beberapa algoritma yaitu algoritma matematis dan algoritma table lookup diteliti algoritma manakah yang mempunyai waktu proses yang paling cepat serta algoritma manakah yang memerlukan memori yang paling kecil. Dari hasil pengamatan, Algoritma Matematis memerlukan waktu proses 20.62 milidetik, sedangkan algoritma table lookup memerlukan waktu proses 14.08 milidetik . Dari hasil pengamatan dengan menggunakan metode table lookup waktu proses CDMA lebih cepat dibandingkan dengan metode Algoritma Matematis karena dengan algoritma Matematis terjadi proses pembulatan yang tidak sama untuk setiap data masukan. Waktu proses 14.03 milidetik masih dibawah waktu delay yang diizinkan yaitu 125 milidetik. Meskipun demikian waktu proses tersebut masih ditambah dengan waktu proses Error correction dan proses pengkompesan suara (ADPCM atau QCELP).

This research develops the software of DSP Processor type TMS320C54X for the CDMA circuitry. This research apply two algorithms namely Mathematic Algorithm and table lookup Algorithm. From both algorithms, the research examine what algorithm have the fasted processing time and the smallest memory occupation. From the examination results the Mathematic Algorithm have 20.62 milliseconds processing time and the Table lookup algorithm have 14.08 milliseconds processing time. The Table lookup algorithm have the fastest processing time because the Matematic algorithm need the rounding process of the fi gure. Eventhough such processing time is not exceed from the 125 millisecond of delay time, in real condition, the total processing time are include the error correction processing time and voice compression processing time such as ADPCM or QCELP voice compression techniques.