

Simulasi penerapan penghilang gema suara digital dengan simulator prosesor DSP TMS320C 54X

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243698&lokasi=lokal>

Abstrak

Unjuk kerja sistem telekomunikasi yang baik dibangun oleh banyak faktor. Berkenaan dengan kualitas pentransmisi dibutuhkan sistem yang dapat menghilangkan atau memperkecil echo (gema) yang timbul dalam saluran. Gema yang diakibatkan oleh ketidaksesuaian impedansi pada rangkaian hybrid harus dihilangkan/diperkecil, jika tidak diperkecil akan mengurangi kejelasan atau bahkan merusak informasi yang diterima, terlebih pada komunikasi satelit suatu echo canceler (penghilang gema) mutlak diperlukan. Dengan kemajuan dalam bidang mikroelektronik, khususnya prosesor-prosesor pengolahan sinyal digital menjadikan suatu penghilang gema dengan teknik pemfilteran adaptif mullah dan menarik diterapkan, dibandingkan implementasi dengan komponen-komponen pasif (komponen berbasis TTL dan lain sebagainya). Dalam skripsi ini ditujukan untuk mensimulasikan suatu penghilang gema suara digital pada saluran telepon yang berbasiskan prosesor pengolahan sinyal digital generasi terbaru dari Texas Instruments TMS324C541. Juga dilakukan analisa pada beberapa faktor atau parameter yaitu panjang filter, koefisien perolehan adaptasi (konstanta beta) dan keberadaan noise atau sinyal lain yang berpengaruh terhadap unjuk kerja penghilang gema. Dari hasil ujicoba menggunakan data masukkan tersimulasi (tidak real-time) yaitu terhadap sinyal sisi far-end dan nisi near-end yang mengandung sinyal gema didapat bahwa program penghilang gema yang dibuat dapat meminimalkan gema dibawah waktu standar konvergensi, 500 ms seperti yang ditetapkan CCITT. Dari uji coba menunjukkan bahwa penghilang gema denngan panjang filter 256-tap dan 512-tap mempunyai unjuk ker a yang optimal. Adapun uji coba program menggunakan debugger Simulator versi 2.00 dan data hasil uji coba ditampilkan dengan menggunakan freeware DRAWHEX dari Texas Instruments.