

Optimasi differensial operasional amplifier CMFB dengan VDD 1 VOLT dan slew rate 1500 mV/nS = Optimization of differential operational amplifier with CMFB Vdd 1 volt and slew rate 1500 mV/nS

Nuryadi

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=20249310&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini membahas tentang perancangan optimasi dan analisis keluaran dari sebuah fully differential operational amplifier two stage dengan CMFB untuk menghasilkan slew rate tinggi. Fully differential operational amplifier memiliki beberapa kelebihan yaitu gain loop terbuka dapat dilakukan dalam dua tingkat yang berbeda sehingga mengurangi kekompleksan rangkaian oleh karena itu seringkali dijadikan pilihan utama dalam perencanaan rangkaian terpadu modern. Variasi optimasi pada skripsi kali ini adalah melakukan perbandingan perubahan nilai width (W) di M1p, M2n, M3p, M4n M5n pada PMOS/NMOS dengan range 20/10 sampai 100/80 dan length (L) = 1 (dalam satuan - = 50 nm) , range tersebut bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya terhadap Ib (arus bias) pada rangkaian buffer serta perubahan nilai resistansi pada Rf1, Rf2 , Ri1 dan Ri2 dengan range 100-900 ohm pada rangkaian differensial dan menggunakan teknologi CMOS 50 nm dalam proses pabrikasi. Pada prinsipnya semakin tinggi nilai slew rate fully differential op-amp two stage maka akan semakin baik karakteristik op-amp untuk di gunakan dalam aplikasi. Pada skripsi didapat nilai optimasi slew rate mencapai 1500 mV/nS dengan sumber tegangan VDD 1 volt.