

Evaluasi Pengetahuan

Berikut adalah beberapa soal untuk menguji pemahaman berdasarkan materi modul yang sudah dibawah ini. Latihan berupa pertanyaan yang harus dijawab terdiri dari 10 pertanyaan.

1. Apa yang dimaksud dengan MOS dan jelaskan perbedaan antara nMOS dan pMOS?
2. Bagaimana wilayah operasi transistor dibedakan menjadi cut-off, triode, dan saturasi?
3. Apa yang dimaksud dengan waktu tunda (propagation delay) dalam rangkaian digital dan apa faktor-faktor yang mempengaruhinya?
4. Apa perbedaan antara pass transistor dan transmission gates dalam hal fungsi dan struktur?
5. Apa perbedaan antara jaringan saklar dan gerbang logika dalam implementasi fungsi logika?
6. Jelaskan model unit-delay dan model tau dalam analisis waktu tunda dan karakteristik penurunan/peningkatan tegangan dalam rangkaian RC.
7. Apa yang dimaksud dengan efek fan-in dan efek fan-out dalam desain gerbang logika?
8. Bagaimana efek ukuran transistor mempengaruhi waktu tunda pada nMOS dan daya konsumsi dalam desain CMOS?
9. Jelaskan konsep penskalaan ukuran transistor dalam desain CMOS dan bagaimana hal tersebut mempengaruhi kinerja sirkuit?
10. Apa karakteristik sirkuit yang perlu dipertimbangkan dalam desain logika statis, dinamis, dan skema pencatat ganda?