**TUGAS PENGGANTI PERKULIHAN ELDAS PERTEMUAN KE 12**

Petunjuk pengerjaan !

1. Kerjakan di kerta folio bergaris **di tulis tangan**.
2. Jawaban harus jelas, terstruktur, dan mencakup penjelasan yang mendalam.
3. Gunakan diagram jika diperlukan untuk memperjelas konsep dan berikan contoh nyata untuk mendukung jawaban Anda.
4. Jawaban dapat dipertanggung jawabkan (harus memahmi dan tidak hanya menyelalin jawaban)

**SOAL**

1. Jelaskan perbedaan antara dioda dan transistor dalam konteks penggunaannya dalam rangkaian elektronika!
2. Bagaimana cara kerja transistor sebagai penguat sinyal? Jelaskan secara singkat!
3. Jelaskan prinsip kerja dioda dan sebutkan berbagai jenis dioda beserta aplikasinya dalam rangkaian elektronik!
4. Apa itu transistor? Jelaskan perbedaan antara transistor bipolar dan transistor efek medan (FET), termasuk cara kerjanya dan aplikasi masing-masing!
5. Deskripsikan bagaimana sebuah op-amp (operational amplifier) bekerja. Sebutkan berbagai konfigurasi dasar dari op-amp dan aplikasinya dalam rangkaian!
6. Diskusikan peran komponen aktif dalam pengolahan sinyal. Bagaimana komponen seperti dioda dan transistor digunakan dalam rangkaian penguat dan penyearah?
7. Jelaskan konsep feedback dalam rangkaian elektronik. Bagaimana feedback positif dan negatif mempengaruhi stabilitas dan kinerja rangkaian? Berikan contoh aplikasinya!
8. Sebutkan dan jelaskan berbagai aplikasi dari Integrated Circuit (IC) dalam kehidupan sehari-hari. Mengapa penggunaan IC sangat penting dalam desain elektronik modern?
9. Apa yang dimaksud dengan switching regulator? Bandingkan kelebihan dan kekurangan switching regulator dengan linear regulator dalam konteks efisiensi energi!
10. Deskripsikan bagaimana dioda Zener digunakan sebagai regulator tegangan. Apa prinsip kerja dioda Zener dan bagaimana ia menjaga tegangan output tetap stabil?
11. Jelaskan bagaimana rangkaian penguat menggunakan transistor dapat digunakan untuk meningkatkan sinyal audio. Apa saja parameter yang perlu diperhatikan saat merancang penguat audio?
12. Diskusikan tantangan yang dihadapi insinyur elektronik dalam mendesain rangkaian dengan komponen aktif, terutama terkait dengan ukuran, efisiensi, dan biaya produksi!

***~Kerjakan dengan iklas dan penuh kesadaran bahwa ini adalah bekal untuk menjadi guru profesional ~***