

Nama:

TECHNOLOGY 1

BERPIKIR KRITIS

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Dalam jurnal dijelaskan bahwa jari manusia berfungsi sebagai shunt path bagi garis gaya listrik. Analisislah secara mendalam mengapa fenomena ini menyebabkan penurunan nilai kapasitansi yang terukur pada elektroda penerima (RX), dan bandingkan dengan apa yang akan terjadi jika benda yang menyentuh layar adalah isolator murni seperti plastik kering!

2. Saat ponsel sedang diisi daya (charging), sering terjadi ghost touch. Berdasarkan prinsip mutual capacitance, sintesiskan bagaimana gangguan listrik dari arus AC (melalui charger) dapat memanipulasi sinyal pikofard pada elektroda RX sehingga kontroler salah menginterpretasikan koordinat sentuhan!

3. Indium Tin Oxide (ITO) adalah material standar dalam jurnal ini karena transparansi dan "lautan elektron"-nya. Namun, ITO bersifat rapuh. Jika Anda harus merancang layar lipat (foldable), evaluasilah mengapa material alternatif seperti Silver Nanowires mungkin lebih unggul dalam mempertahankan stabilitas kapasitansi timbal balik saat ditekuk!

Nama:

TECHNOLOGY 1

BERPIKIR KRITIS

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

4. Evaluasilah mengapa sistem mutual capacitance secara teoritis lebih mampu menangani multi-touch (misalnya 10 jari sekaligus) dibandingkan self-capacitance. Jelaskan fenomena "ghost points" yang terjadi pada sistem self-capacitance yang berhasil diatasi oleh sistem mutual!

5. Teknologi terbaru mengintegrasikan sensor kapasitif langsung di dalam lapisan filter warna LCD atau lapisan OLED (In-Cell). Analisislah tantangan rekayasa terbesar dalam menjaga stabilitas "lautan elektron" pada sensor sentuh ketika sensor tersebut ditempatkan sangat dekat dengan sirkuit penggerak layar yang memiliki tegangan tinggi!