



Sistem Komputer

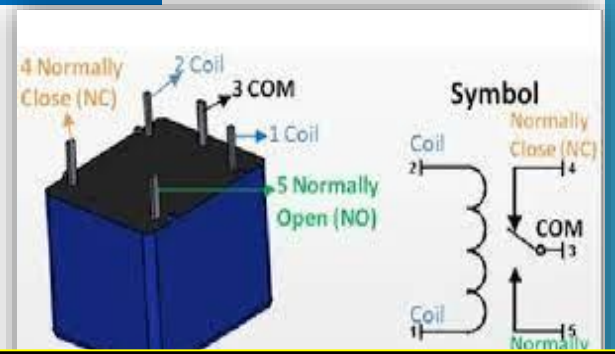
Teknik Elektronika



TIP 3



LDR yg besar

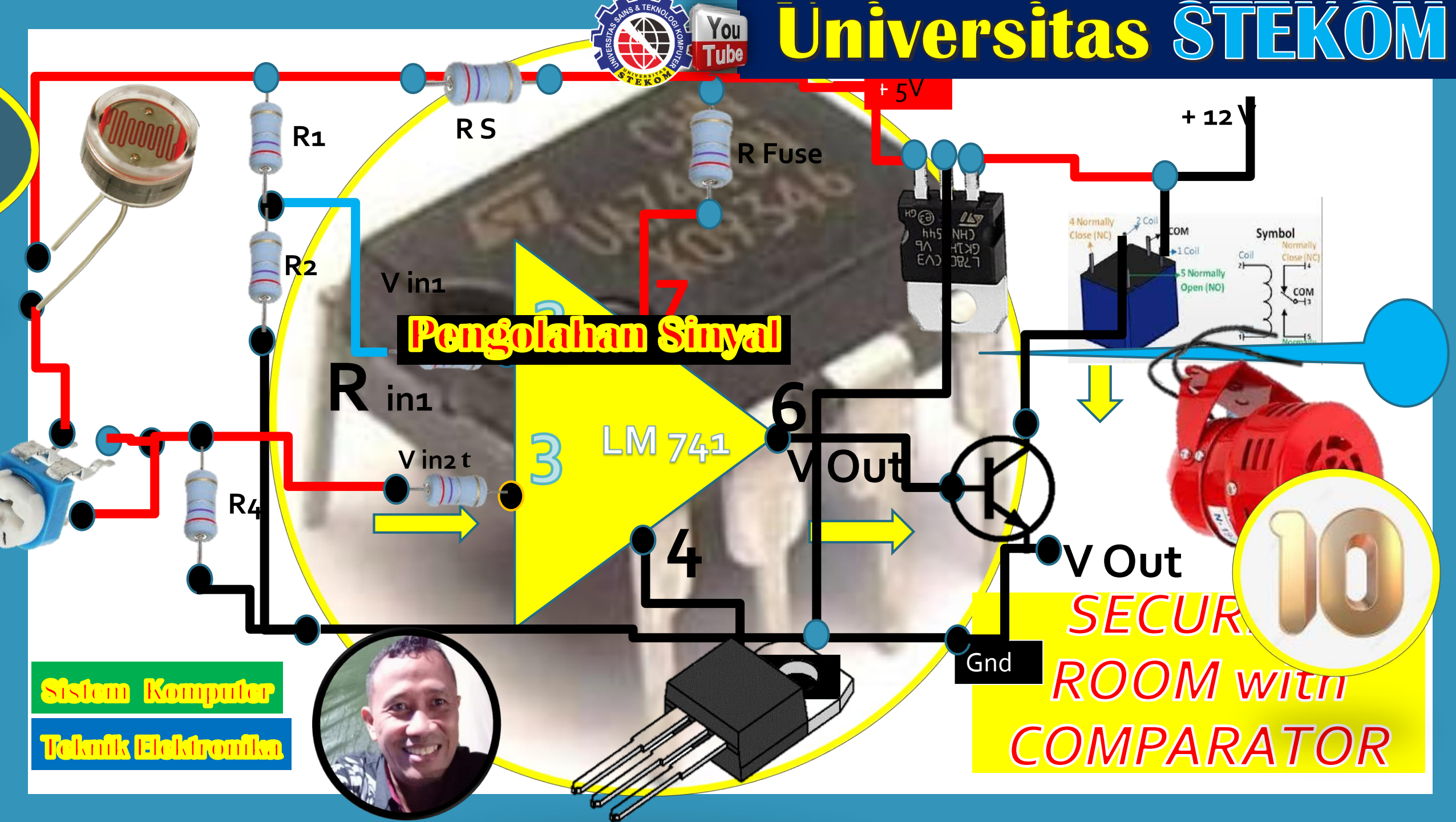


Pengolahan Sinyal



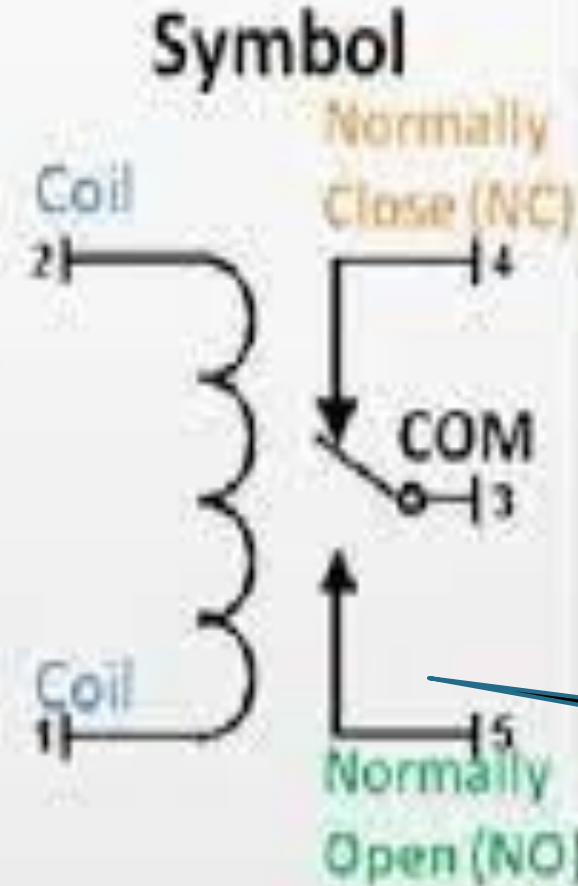
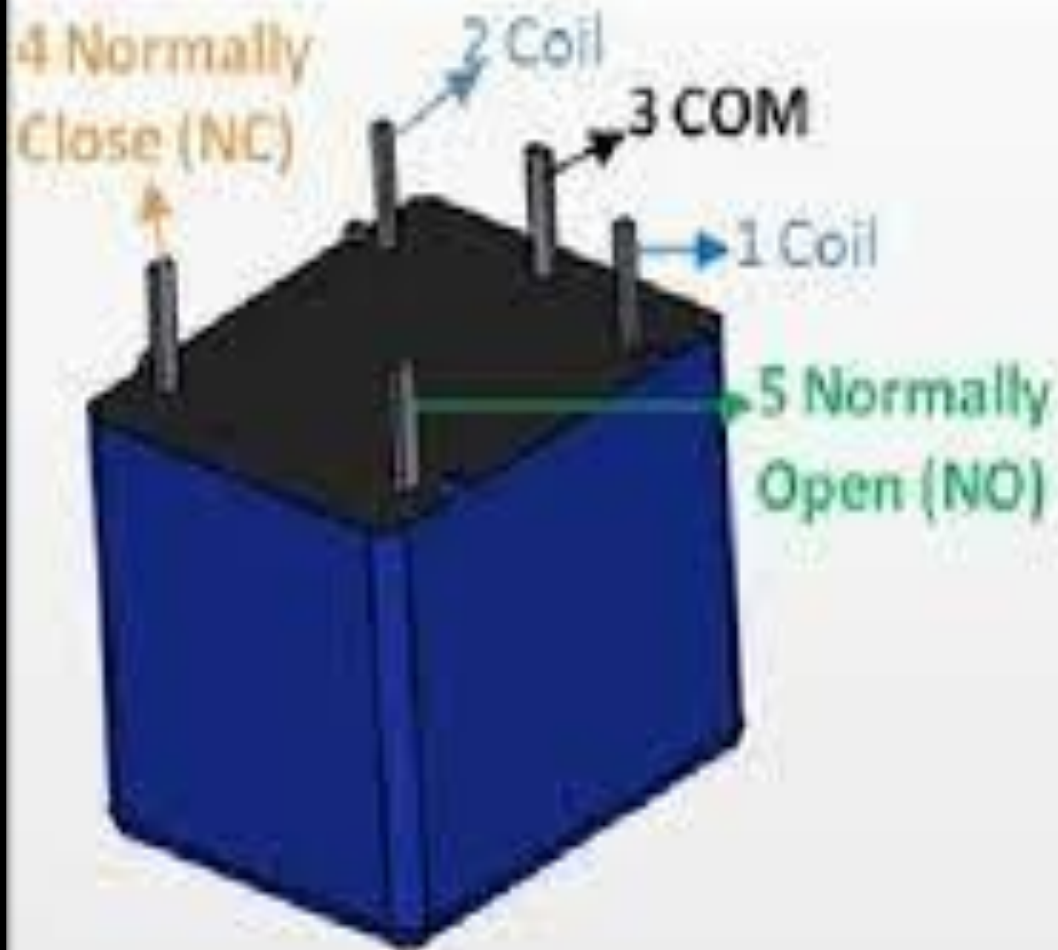
Room Security





Teknik Elektronika

Sistem Komputer





+12 Volt

Coil2

**Com
Relay**

Coil 1

NO

Dari output
Op-Amp

Relay

DC 12 V

**B
C**

+ sirine

- sirine

10

Ground



Prinsip Kerja *Security SYSTEM with Comparator*

- 1. saat LDR tidak dikenai cahaya , maka **resistansi LDR sangat besar** dapat mencapai Megaan Ohm artinya tidak ada arus yg dapat mengalir, sehingga tidak ada tegangan yg masuk ke pin 3 Non inverting. Karenanya tegangan hanya mengalir pada referen di pembagian antara R1 dan R2 sebesar $\frac{1}{2} VCC$ bila $R1 = R2$. Akibat selanjutnya op-Amp tidak memiliki keluaran atau negative $\frac{1}{2} VCC$ (+5V) bila catu simetris . Berarti basis TR 1 nol Vol nol Amper TR TIP 31 off, CE TR TIP 31 **Open circuit** tidak ada arus yg mengalir di CE TR1 **Relay tidak aktif** sirinenya tidak bunyi, karena kaki positif sirine tidak terhubung dengan catudaya 12 V. (AMAN)



saat LDR dikenai Cahaya

Lanjutan prinsip kerja

- 2. saat LDR dikenai cahaya , maka resistansi LDR sangat kecil dapat mencapai puluhan Ohm bahkan hingga nol artinya arus yg mengalir besar membentuk VIN non INVERTING , sehingga ada tegangan yg masuk ke pin 3 Non inverting. Terjadilah $V_{IN\ NON\ INV} > V_{IN\ inv}$ output op-Amp High logic Berarti basis TR 1 TIP 31 ON CE TR TIP sirinen31 close circuit / SHORT Relay aktif ya bunyi, karena kaki positif sirine terhubung dengan COM (catudaya 12 V) (tidak AMAN)



Quis 10



Universitas STEKOM

- Buatlah **gambarlah** skema /wiring diagram sistem keamanan ruang menggunakan LDR dan komparator
- Jelaskan prinsip kerjanya.
- email : **bambang@stekom.ac.id**
- Waktu 1 pekan
- **23 Juni**
- **Subject : RoomSecurity10** _namamu_kelasmu

