

Nama : Guntur Eka W

NIM : 1103174102

Kelas : TK-44-G7

1. Macam-macam sensor

a. Sensor Cahaya (Light Sensor):

Nama Alat: Fotodioda atau LDR (Light Dependent Resistor).

Penjelasan: Fotodioda mengubah intensitas cahaya menjadi sinyal listrik. LDR memiliki resistansi yang berubah sesuai dengan tingkat cahaya yang diterimanya.

b. Sensor Suhu (Temperature Sensor):

Nama Alat: Thermocouple, Thermistor, atau Sensor Suhu IC.

Penjelasan: Thermocouple mengukur suhu berdasarkan perbedaan tegangan dua logam yang berbeda. Thermistor adalah resistor yang resistansinya berubah dengan suhu.

Sensor suhu IC menggunakan prinsip kelistrikan untuk mengukur suhu.

c. Sensor Kelembaban (Humidity Sensor):

Nama Alat: Humidity Sensor atau Hygrometer.

Penjelasan: Sensor kelembaban mengukur kadar air atau uap air dalam udara.

Hygrometer adalah alat yang dapat memberikan informasi tentang tingkat kelembaban.

d. Sensor Gas:

Nama Alat: Sensor Gas MQ, Sensor Karbon Monoksida (CO), Sensor Metana (CH₄).

Penjelasan: Sensor gas digunakan untuk mendeteksi keberadaan gas tertentu dalam udara. MQ Sensor adalah sensor gas serbaguna yang dapat mendeteksi berbagai jenis gas.

e. Sensor Gerak (Motion Sensor):

Nama Alat: PIR Sensor (Passive Infrared), Ultrasonik Sensor.

Penjelasan: PIR Sensor mendeteksi perubahan suhu yang disebabkan oleh gerakan objek. Ultrasonik Sensor menggunakan gelombang ultrasonik untuk mendeteksi perubahan posisi atau jarak objek.

f. Sensor Tekanan (Pressure Sensor):

Nama Alat: Sensor Tekanan Piezoelektrik, Sensor Tekanan Barometrik.

Penjelasan: Sensor tekanan piezoelektrik menghasilkan sinyal listrik berdasarkan tekanan mekanis. Sensor tekanan barometrik digunakan untuk mengukur tekanan atmosfer.

g. Sensor Jarak (Distance Sensor):

Nama Alat: Sensor Ultrasonik, Sensor Inframerah.

Penjelasan: Sensor ultrasonik mengukur jarak dengan menghitung waktu pantulan gelombang ultrasonik. Sensor inframerah menggunakan sinar inframerah untuk mengukur jarak.

h. Sensor Warna (Color Sensor):

Nama Alat: Sensor Warna TCS3200.

Penjelasan: Sensor warna TCS3200 dapat mengidentifikasi warna objek dengan mendeteksi intensitas cahaya pada empat saluran warna (merah, hijau, biru, dan kosong).

i. Sensor Getaran (Vibration Sensor):

Nama Alat: Sensor Getaran atau Tilt Sensor.

Penjelasan: Sensor getaran mendeteksi perubahan getaran atau getaran mekanis. Tilt sensor mendeteksi perubahan posisi atau kemiringan.

j. Sensor Kecepatan (Speed Sensor):

Nama Alat: Sensor Kecepatan Tachometer atau Hall Effect Sensor.

Penjelasan: Sensor kecepatan tachometer mengukur putaran per menit (RPM), sedangkan Hall Effect Sensor menggunakan efek Hall untuk mendeteksi perubahan medan magnet dan mengukur kecepatan atau putaran.

2. Future sensor

a. Sensor Implan Otak (Brain Implant Sensors):

Penjelasan: Sensor ini ditanamkan langsung ke dalam otak untuk mendeteksi aktivitas saraf dan pola pikiran.

Contoh: Neuralink dari Elon Musk.

b. Sensor Nanoteknologi (Nanotechnology Sensors):

Penjelasan: Sensor yang menggunakan teknologi nanoskala untuk mendeteksi perubahan kecil pada tingkat molekuler atau atom.

Contoh: Nanosensor untuk deteksi berbagai zat kimia atau perubahan struktur molekuler.

c. Sensor Lingkungan Terhubung (Connected Environmental Sensors):

Penjelasan: Sensor yang terhubung dalam jaringan untuk memantau dan mengukur parameter lingkungan seperti suhu udara, kelembaban, kualitas udara, dan lainnya.

Contoh: Smart city sensor networks.

d. Sensor DNA (DNA Sensors):

Penjelasan: Sensor yang mendeteksi dan menganalisis urutan DNA untuk berbagai aplikasi, termasuk diagnostik medis dan identifikasi genetik.

Contoh: Biochip DNA sensor.

e. Sensor Energi Terbarukan (Renewable Energy Sensors):

Penjelasan: Sensor untuk mengukur, mengontrol, dan mengoptimalkan penggunaan energi terbarukan seperti matahari dan angin.

Contoh: Sensor cuaca untuk panel surya.

f. Sensor Robotika Haptik (Haptic Robotics Sensors):

Penjelasan: Sensor yang memungkinkan robot merasakan sentuhan dan tekstur, membantu dalam navigasi dan interaksi fisik dengan lingkungannya.

Contoh: Sensor kelembutan kulit buatan untuk robot.

g. Sensor Kesehatan Pribadi (Personal Health Sensors):

Penjelasan: Sensor yang dipakai oleh individu untuk memantau parameter kesehatan seperti detak jantung, tingkat aktivitas, dan tidur.

Contoh: Fitbit, Apple Watch.

- h. **Sensor Realitas Virtual dan Augmentasi (Virtual and Augmented Reality Sensors):**
Penjelasan: Sensor yang mendukung pengalaman realitas virtual dan augmentasi dengan mendeteksi gerakan, posisi, dan lingkungan sekitar.
Contoh: Sensor gerak seperti accelerometer dan gyroscope pada perangkat VR.
- i. **Sensor Quantum (Quantum Sensors):**
Penjelasan: Sensor yang menggunakan prinsip-prinsip mekanika kuantum untuk mengukur dengan presisi tinggi, termasuk medan magnet, gravitasi, dan lainnya.
Contoh: Magnetometer kuantum.
- j. **Sensor Keamanan Biometrik (Biometric Security Sensors):**
Penjelasan: Sensor untuk identifikasi berdasarkan karakteristik biologis unik, seperti sidik jari, retina mata, atau pengenalan wajah.
Contoh: Sidik jari scanner, pemindai retina.

3. Portal yang menjual robot spare part

- a. RobotShop:
Link: <https://www.robotshop.com/>
- b. Adafruit:
Link: <https://www.adafruit.com/>
- c. SparkFun:
Link: <https://www.sparkfun.com/>
- d. DFRobot:
Link: <https://www.dfrobot.com/>
- e. Seeed Studio:
Link: <https://www.seeedstudio.com/>

4. Portal yang menjual sensor robot

- a. Digi-Key:
Website: <https://www.digikey.com/>

b. Adafruit:

Website: <https://www.adafruit.com/>

c. RobotShop:

Website: <https://www.robotshop.com/>

d. SparkFun:

Website: <https://www.sparkfun.com/>

e. Seeed Studio:

Website: <https://www.seeedstudio.com/>