


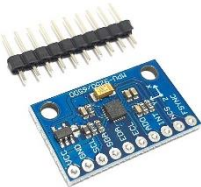



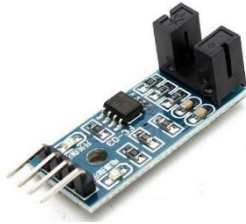


Lecture 9 - Robotika

- Berikut macam-macam sensor, diantaranya:

-  Sensor Infrared (IR), sensor ini mendeteksi radiasi inframerah yang berguna untuk mendeteksi perubahan suhu. Sensor IR sering digunakan dalam aplikasi deteksi Gerakan, remote control, atau digunakan untuk menghindari rintangan.
-  Sensor Ultrasonik, sensor ultrasonik menggunakan gelombang suara ultrasonik untuk mengukur jarak. Ini sering digunakan untuk mendeteksi objek di sekitar robot dan mencegah tabrakan. Robot menggunakan waktu tempuh gelombang ultrasonik yang dipantulkan untuk menghitung jarak.
-  Sensor Cahaya (*Light Sensor*), sensor cahaya mengukur intensitas cahaya di sekitar robot. Hal ini memungkinkan robot untuk menyesuaikan perilakunya berdasarkan kondisi pencahayaan, seperti mengaktifkan atau mematikan lampu pada robot.
-  Sensor Akcelerator, sensor ini mengukur percepatan linier, memungkinkan robot untuk mendeteksi perubahan gerakan atau posisi. Ini sering digunakan dalam robotika mobile untuk menyesuaikan perilaku berdasarkan gerakan atau orientasi.
-  Sensor Gaya (*Force Sensor*), sensor gaya mengukur gaya yang diterapkan pada permukaannya. Pada robot, ini dapat digunakan untuk mengukur kekuatan interaksi dengan objek atau permukaan tertentu, memungkinkan respons yang tepat.
-  Sensor Encoder (*Rotary Encoder*), encoder digunakan untuk mengukur perubahan posisi atau putaran pada motor atau roda robot. Ini membantu dalam mengontrol gerakan dan navigasi robot dengan akurasi tinggi.
-  Sensor Kompas Magnetik, sensor ini memberikan informasi tentang arah atau orientasi robot berdasarkan medan magnetik bumi, memungkinkan robot untuk menavigasi dengan lebih akurat.

8.



Sensor Kecepatan (*Speed Sensor*), sensor kecepatan mengukur kecepatan gerakan robot atau bagian tertentu dari robot. Informasi ini dapat digunakan untuk mengatur kecepatan motor atau kendali gerakan robot.

9. Sensor Lidar (*Light Detection and Ranging*), lidar menggunakan sinar laser untuk mengukur jarak dan menciptakan peta tiga dimensi dari lingkungan sekitar robot. Ini sangat berguna untuk navigasi dan pemetaan ruang.

10.



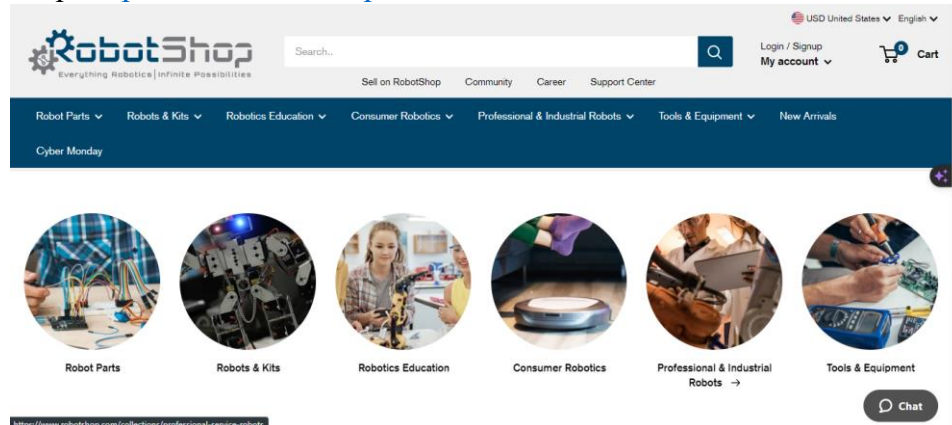
Sensor Sentuh (*Touch Sensor*), mendeteksi sentuhan atau tekanan pada permukaannya. Pada robot, ini dapat digunakan untuk mendeteksi kontak dengan objek atau permukaan tertentu.

• Berikut beberapa contoh *future sensor* yang mungkin ada, diantaranya:

1. Sensor Bioinspirasi, sensor yang terinspirasi dari struktur dan fungsi organisme hidup. Contohnya, sensor dengan kemampuan penginderaan seperti mata serangga atau kulit buatan yang dapat merespon perubahan suhu, tekanan, dan kelembaban dengan lebih presisi.
2. Sensor Multi-Spektral, sensor yang mampu mendeteksi berbagai panjang gelombang cahaya atau sinyal, memungkinkan robot untuk mendapatkan informasi lebih rinci tentang lingkungan sekitarnya. Ini termasuk sensor yang dapat menangkap spektrum elektromagnetik yang lebih luas, termasuk ultraviolet dan inframerah.
3. Sensor AI dan Pengolahan Data Terdepan, Sensor yang terintegrasi dengan kemampuan kecerdasan buatan (AI) yang canggih untuk menganalisis data secara real-time. Sensor ini dapat belajar dan beradaptasi dengan lingkungan, membuat robot lebih fleksibel dan mampu mengambil keputusan lebih cerdas.
4. Sensor Haptic Lanjutan, Sensor haptic yang lebih canggih yang dapat memberikan umpan balik lebih kompleks dan alami. Ini mencakup kemampuan untuk merasakan tekstur, suhu, atau kelembutan permukaan, memungkinkan robot untuk berinteraksi dengan objek dan lingkungan dengan lebih halus.

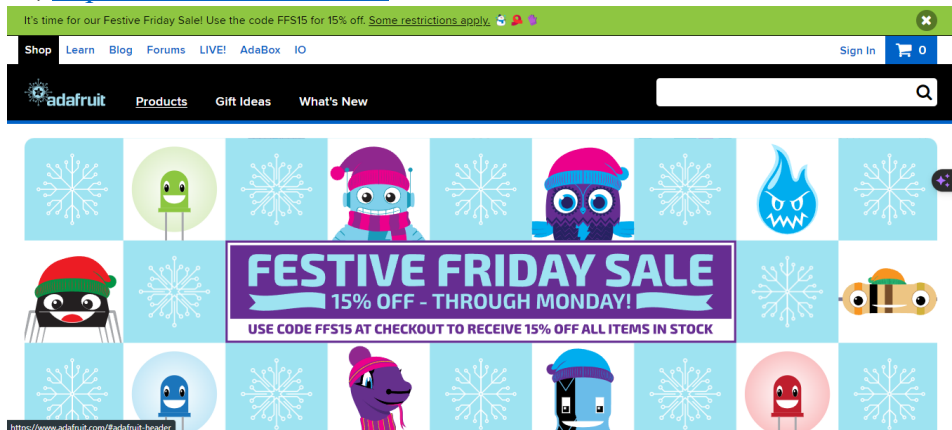
- Portal *online* yang menyediakan berbagai *robot spare part* dan menjual sensor untuk robot, diantaranya:

1. RobotShop, <https://www.robotshop.com/>



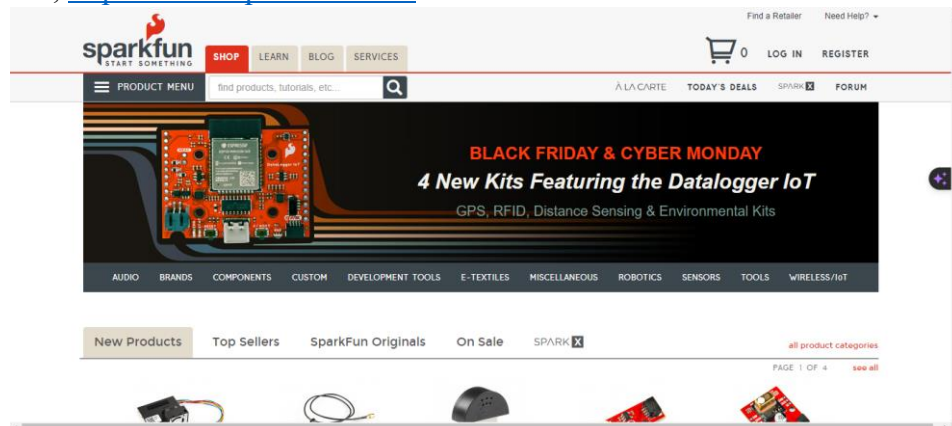
RobotShop adalah toko online yang menyediakan berbagai macam suku cadang, sensor, motor, dan aksesori untuk robot. Mereka memiliki beragam produk untuk berbagai jenis robotika, dari robot pemrograman hingga robot industri.

2. Adafruit, <https://www.adafruit.com/>



Adafruit tidak hanya menyediakan sensor, tetapi juga berbagai komponen elektronik dan suku cadang untuk proyek robotika. Mereka terkenal karena produk-produk berkualitas tinggi dan sumber daya pembelajaran yang kaya.

3. SparkFun, <https://www.sparkfun.com/>



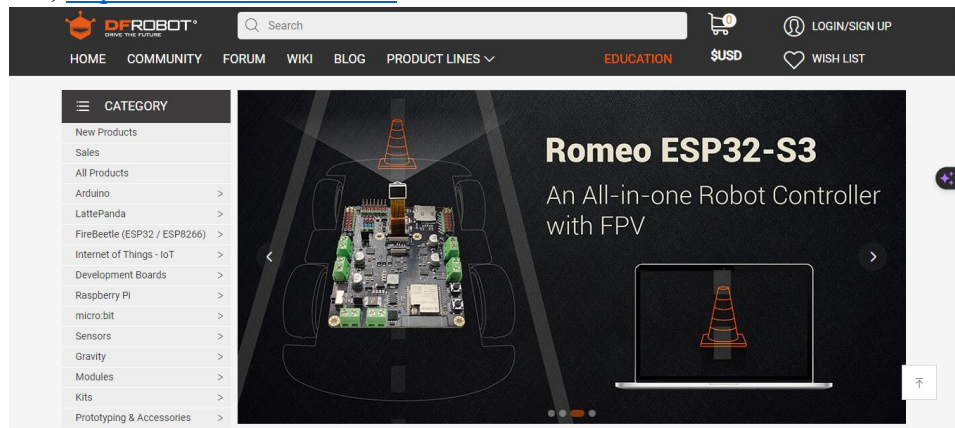
SparkFun adalah toko online yang fokus pada elektronika dan robotika. Mereka menyediakan berbagai suku cadang, modul, dan papan pengembangan yang berguna untuk proyek robotik.

4. Pololu, <https://www.pololu.com/>



Pololu adalah toko online yang menawarkan berbagai suku cadang dan aksesoris elektronika, termasuk motor, sensor, dan kontroler yang cocok untuk berbagai aplikasi robotika.

5. DFRobot, <https://www.dfrobot.com/>



DFRobot adalah penyedia perangkat keras dan aksesoris untuk proyek-proyek robotika dan elektronika. Mereka menawarkan berbagai produk, mulai dari modul sensor hingga motor dan mikrokontroler.