



Proyek Miniatur Burung Bergerak



Tujuan Kegiatan

1. Menyelidiki konsep gerak dan gaya melalui pembuatan miniatur burung bergerak
2. Merancang dan memprogram miniatur burung bergerak yang dapat bergerak sesuai prinsip gerak dan gaya
3. Menguji dan mengevaluasi miniatur burung bergerak hasil rakitan



Alat dan Bahan

Gambar Alat	Nama Alat	Jumlah Alat
	Badan burung	2
	Sayap burung	2
	Kotak komponen	1
	Arduino Nano	1



Alat dan Bahan

Gambar Alat	Nama Alat	Jumlah Alat
	Mini breadboard	1
	Servo	2
	Kabel jumper male to male	6
	Dudukan batrai dan saklar	1
	Baterai litium	1

**Stimulus**

Miniatur manusia burung bergerak menggunakan servo dan sistem kendali. Dengan merancang dan merakit miniatur burung bergerak, kamu dapat memahami bagaimana gaya, energi, dan keseimbangan bekerja untuk menghasilkan gerak. Kegiatan ini juga menunjukkan bagaimana teknologi meniru sistem gerak hewan seperti menggepakkan sayap. Dari kegiatan ini, akan muncul banyak hal menarik untuk dipahami lebih dalam.



Ayo kita lihat video dibawah ini



Atau klik link dibawah ini



<https://youtube.com/shorts/BrFaEKALCOo?si=7sW8wZEYWzHsSfCM>

**Identifikasi Masalah**

1. Bagaimana cara miniatur burung bergerak dapat menggeapkn sayap tanpa dikendalikan langsung oleh manusia?
Jawab:
2. Faktor apa saja yang memengaruhi miniatur burung bergerak dapat menggepakkan sayap?
Jawab:





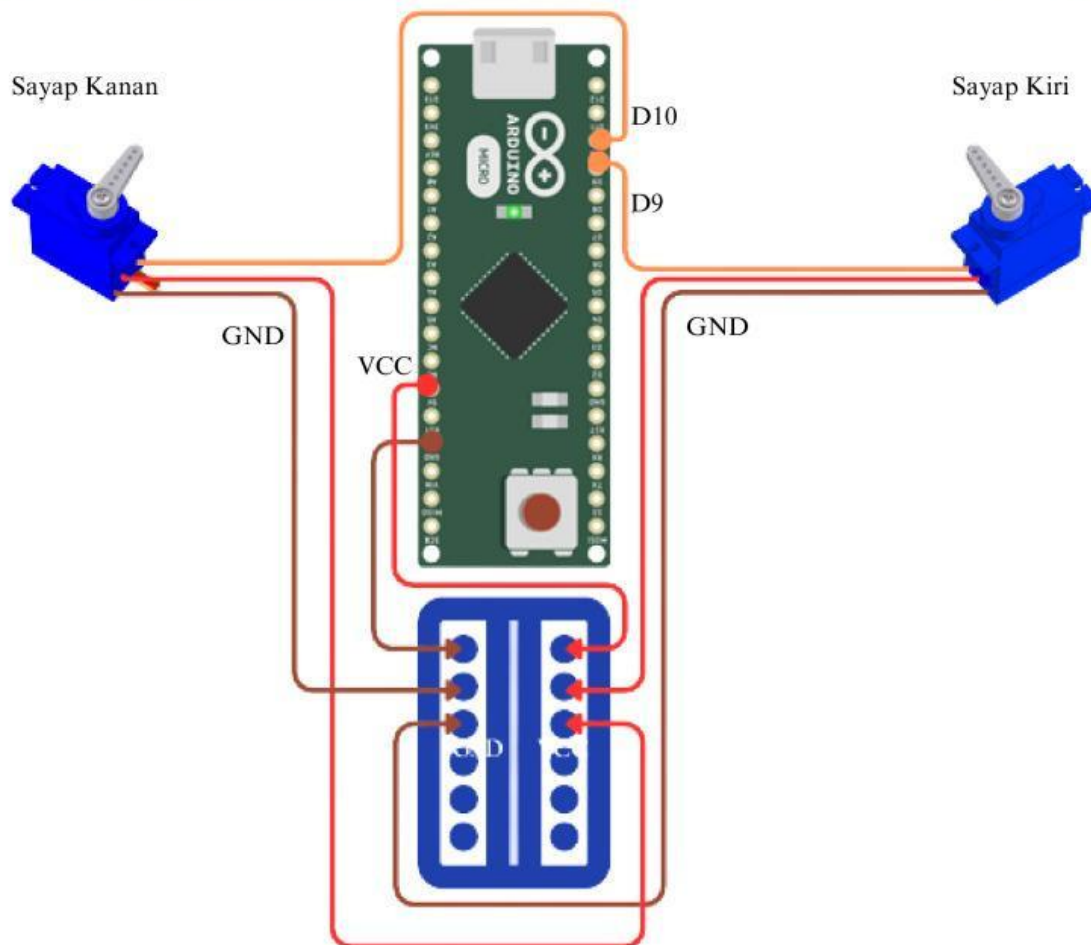
Menentukan Solusi



Untuk menentukan solusi dari permasalahan diatas, mari kita merangkai proyek miniatur manusia berjalan



Mendesain Solusi



- Hubungkan Pin GND (Arduino) ke-2 GND (Servo) pada Bread Board bagian (GND)
- Hubungkan Pin 5V (Arduino) ke-2 VCC (Servo) pada Bread Board bagian (VCC)
- Hubungkan D9 ke Signal (Servo) Sayap Kanan
- Hubungkan D10 ke Signal (Servo) Sayap Kiri



Membuat Solusi



Silahkan scan code qr dibawah ini untuk melihat tutorial merangkai miniatur burung bergerak:



Atau klik link dibawah ini:

<https://www.youtube.com/watch?v=4KJ32mJRu7w>



Menguji Keberfungsian Alat

1. Nyalakan sistem (daya baterai/USB laptop).
2. Amati apakah miniatur burung bergerak dapat bergerak sesuai perintah
3. Catat hasil pengujian: apakah miniatur burung bergerak sesuai program (misalnya sayap kiri dan kanan bergerak naik turun bersamaan).
4. Jika robot tidak berfungsi, periksa kembali sambungan kabel, daya baterai, dan program pada Arduino Nano



Menguji dan Mengevaluasi Solusi



Tabel pengujian

No	Indikator	Keadaan	
		Ya	Tidak
1.	Badan robot berdiri dengan kokoh		
2.	Semua kabel terangkai dan terhubung dengan baik		
3.	Servo dapat bergerak dengan baik		
4.	Sayap kiri dan kanan bergerak selaras		





Menguji dan Mengevaluasi Solusi



1. Bagaimana kinerja miniatur burung bergerak yang kamu rakit? Apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan? (*memberikan penjelasan sederhana*)
Jawab:
2. Faktor apa saja yang membuat miniatur burung bergerak bisa bergerak atau justru terhambat? (*strategy and tactic*)
Jawab:
3. Apakah proyek mu sukses? (*membangun keterampilan dasar*)
Jawab:



Mengkomunikasikan

Ayo diskusikan hasil percobaan kelompokmu dengan mempresentasikan hasilnya di depan guru dan teman kelompok lainnya



Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, apa yang dapat kamu simpulkan?
(Kesimpulan)