

# Bengkel Autonomous Robot Application : Donkey Car (Part 1)

---

Nur Akhyar bin Nordin

GitHub : [ayozzet](#)

# Kenapa “Donkey Car”?

Mudah dipelajari

Kos yang murah

Fleksibel untuk naik taraf

Boleh serasi dengan AI/ML  
yang asas



Sukar dipelajari

Kos yang tinggi

Kritikal untuk naik taraf

Menggunakan konsep AI/ML  
yang kompleks



# Masalah atau Cabaran

1. Polariti wayar betul dan kemas
  2. Pemasangan skru yang ketat
  3. Elak litar pintas
-

**Hipotesis** (atau jangkaan)

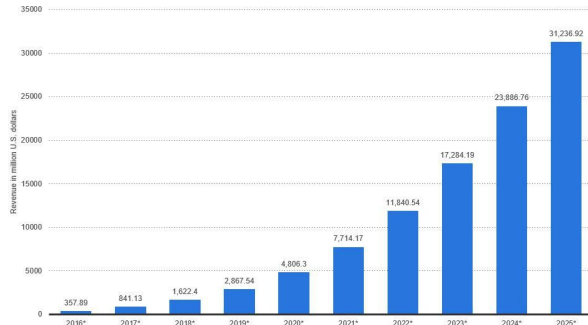
Apa yang akan  
berlaku kelak?

# Kajian

## Akan datang ATAU sedang dialami

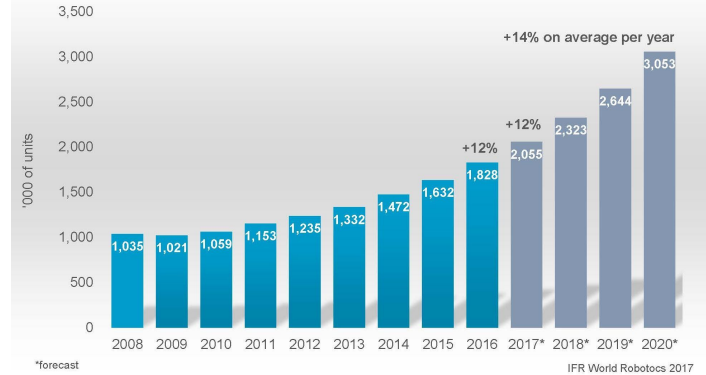
Enterprise artificial intelligence market revenue worldwide 2016-2025

Revenues from the artificial intelligence for enterprise applications market worldwide, from 2016 to 2025 (in million U.S. dollars)



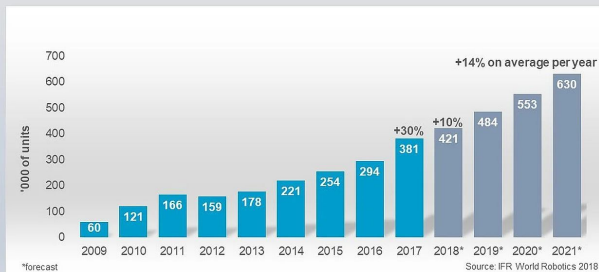
statista

Estimated worldwide operational stock of industrial robots 2015-2016 and forecast for 2017\*-2020\*



Estimated annual worldwide supply of industrial robots 2009-2017 and 2018\*-2021\*

IFR  
International  
Federation of  
Robotics



# Kaedah

Setiap saintis menggunakan  
kaedah eksperimen yang  
berbeza

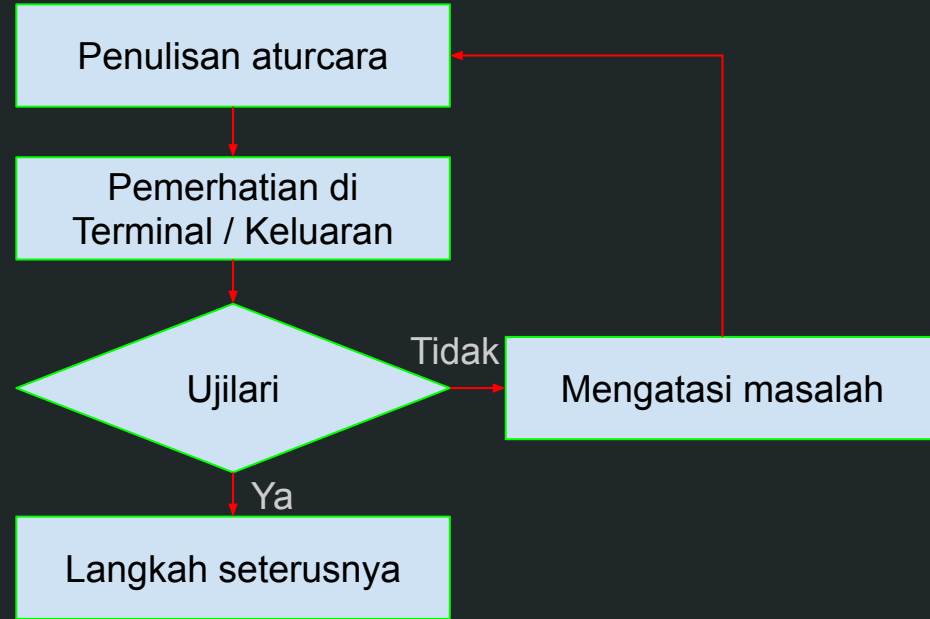
Kaedah yang akan digunakan?

- Pembelajaran Python/OpenCV menggunakan PC/Desktop
  - SSH/Remote kepada RaspberryPi
  - Ujilari / Penyelesaian Masalah
-

# Data Eksperimen

Catat maklumat yang anda dapat  
dari percubaan anda

*Termasuk jadual atau grafik untuk memaparkan  
apa yang anda lihat*

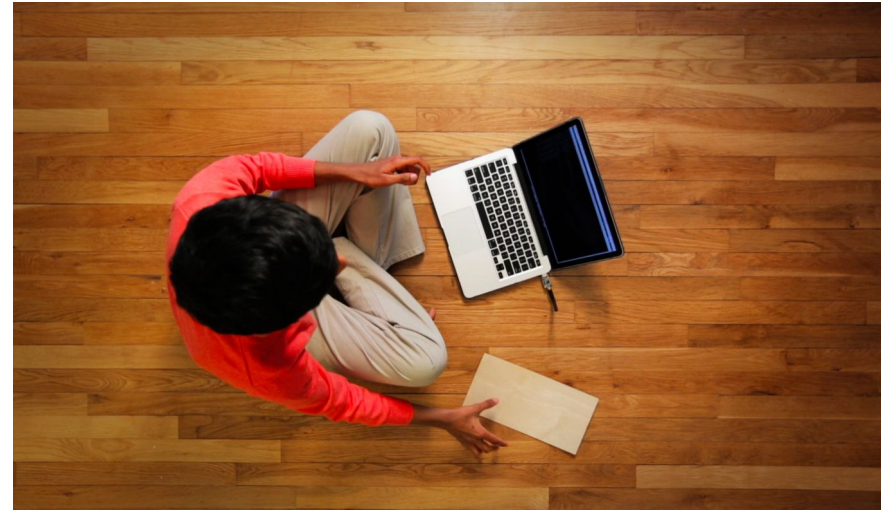
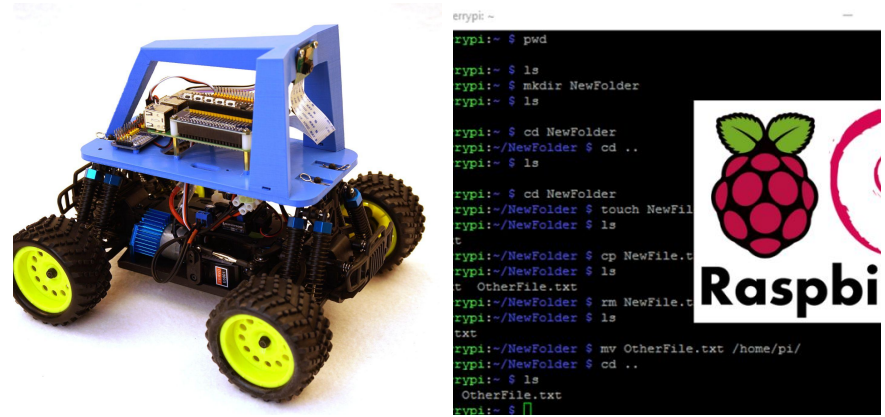


Aha!

# Penemuan anda

Apa yang anda pelajari selepas ujian?

1. Pembinaan struktur / saluran paip untuk aturcara
2. Cuba kenalpasti masalah dari pelbagai aspek
3. Penambahbaikan yang diperlukan





Ini adalah  
“makanan”  
terpenting yang  
harus diingat oleh  
semua orang.

# Kesimpulan

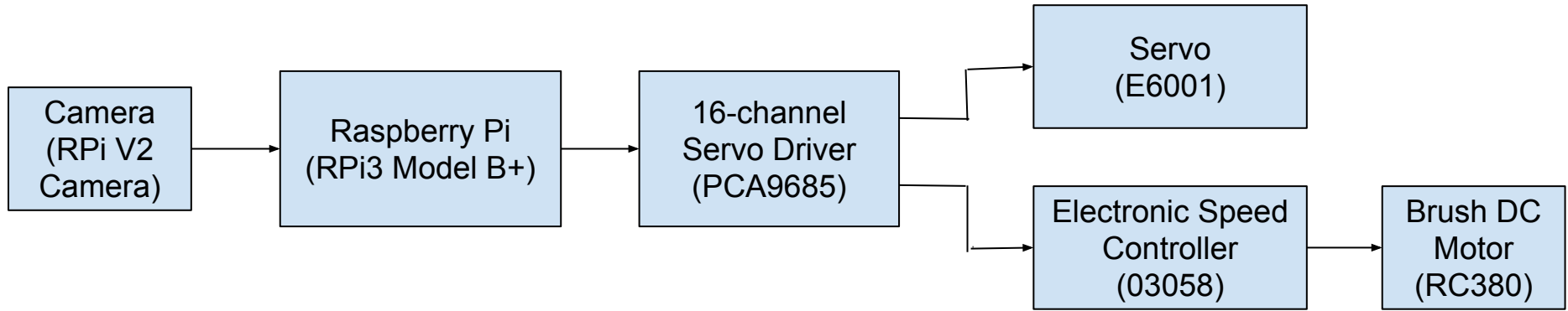
Fikir mudah, kerja senang

# Apa yang akan kita lakukan seterusnya?

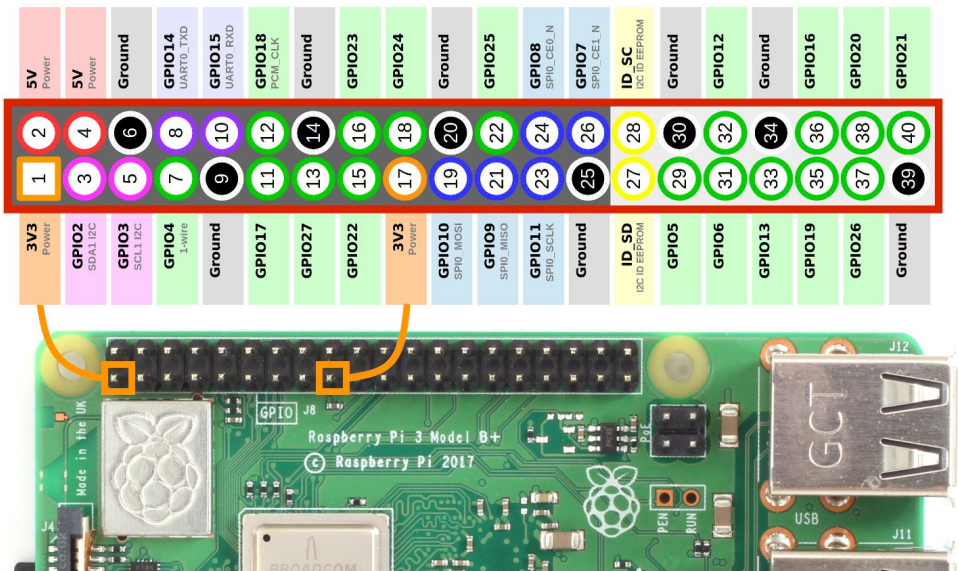
Kenalpasti komponen, pemasangan dan pendawaian...



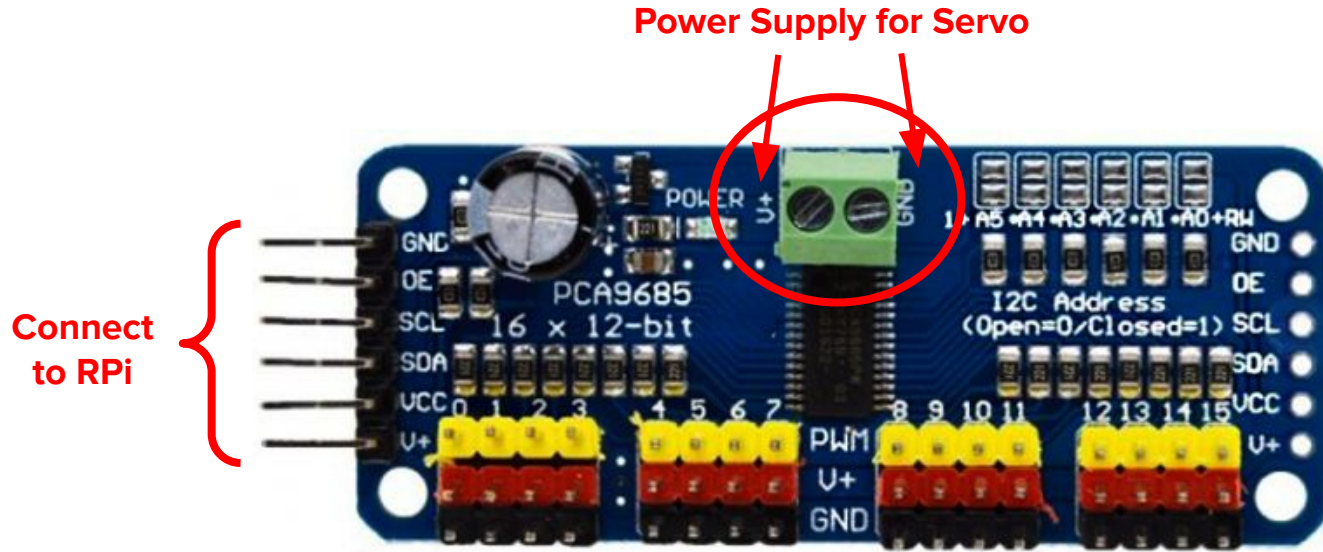
# Gambarajah blok



During troubleshooting processes	
Power Supply	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Don't use power supply from Ni-MH battery yet</li><li>2. RPi3 must be supply using continuous power supply such as power bank / AC power adapter</li></ol>
ESC	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ON only if continuous power supply by AC power supply or Ni-MH battery is supplied (for troubleshoot)</li><li>2. OFF if RPi3 is used for image processing and GPIO programming only</li></ol>



Raspberry Pi GPIO	Raspberry Pi BCM	PCA9685	Description
5V	4	5V	Power Supply
Ground	6	GND	Ground
GPIO2	3	SDA	I2C Connection
GPIO3	5	SCL	I2C Connection



Component	PCA9685 Channel	Power Supply	Ground
ESC	0	Red header	Black header
Servo	1		



## Full Connection (Stand-alone)

