





Pengantar Internet of Things

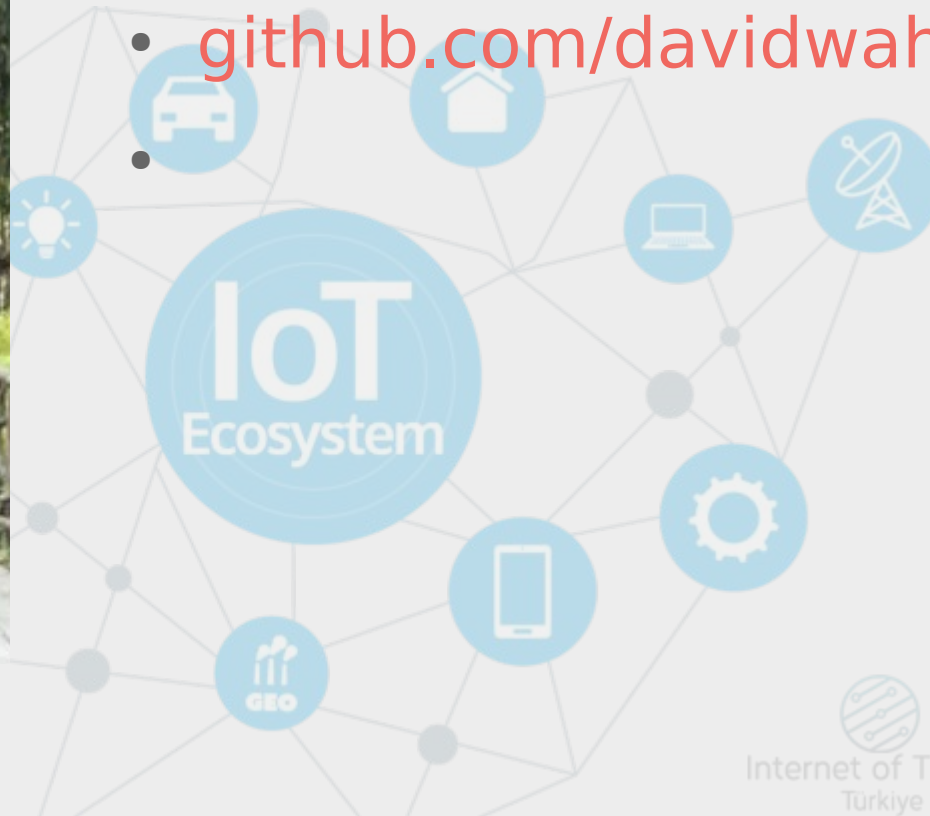



Internet of Things
Türkiye

Tentang Saya



- David Wahyu Pratomo
- David
- davidwahyuyu@gmail.com
- github.com/davidwah



Pengantar Internet of Things

- Tren Revolusi Industri 4.0
- Potensi Aplikasi IoT
- Contoh penggunaan teknologi IoT
- Komponen IoT
- Dasar Elektronika



Trend Revolusi Industri 4.0

- **Revolusi industri 4.0** memiliki ciri adanya **transformasi digital** yang merubah cara organisasi beroperasi dan bekerja.
- **Transformasi digital** ini didukung teknologi:
 - Cloud computing,
 - Artificial intelligence(AI),
 - **Internet of Things**,
 - Machine learning
- Teknologi tersebut dapat terwujud dengan dukungan teknologi mikroelektronika/mikrokontroler yang terus berkembang sampai saat ini.
- Contoh :
 - Cloud computing dan IoT juga sangat didukung dengan keberadaan perangkat keras komputasi dan telekomunikasi yang cepat sekali berkembang



Potensi digitalisasi di berbagai sektor di Indonesia

- Manufaktur
- Ritel
- Transportasi
- Tambang
- Pertanian
- Media dan telekomunikasi
- Kesehatan
- Pelayanan Umum
- Finansial

Across key sectors, Indonesia could harness digitization to realize total productivity impact of USD 120 billion by 2025.

USD billion

Sector	Estimated 2025 GDP base impact	Operation optimization	Human health and productivity	Product and sales development
Manufacturing	34.4	29.4	3.0	2.0
Retail	24.5	12.5	6.7	5.3
Transport	15.5	13.6	1.9	0.0
Mining	14.8	14.0	0.5	0.3
Agriculture	11.0	10.6	0.3	0.0
Telecom and media	7.9	5.7	1.7	0.5
Healthcare	6.6	2.2	4.3	0.0
Public sector and utilities	4.8	4.7	0.1	0.0
Financial	1.8	1.1	0.1	0.6
Total	121.4	93.8	18.7	8.9

Source: Based on McKinsey Global Institute Study "Unlocking the potential of the Internet of Things," Team analysis adjusting figures for Indonesian context

Definisi Internet of Things (IoT)

“IoT adalah infrastruktur global untuk informasi masyarakat, memungkinkan layanan interkoneksi (fisik dan virtual) berdasarkan yang ada dan berkembangnya kapasitas teknologi Informasi dan komunikasi” - menurut **ITU**

Sebuah sistem yang kompleks dan adaptif tersusun dari jaringan sensor dan aktuator yang saling terkoneksi untuk dapat di kontrol serta mampu memberikan layanan pada suatu objek.



Contoh IoT – Smart Home

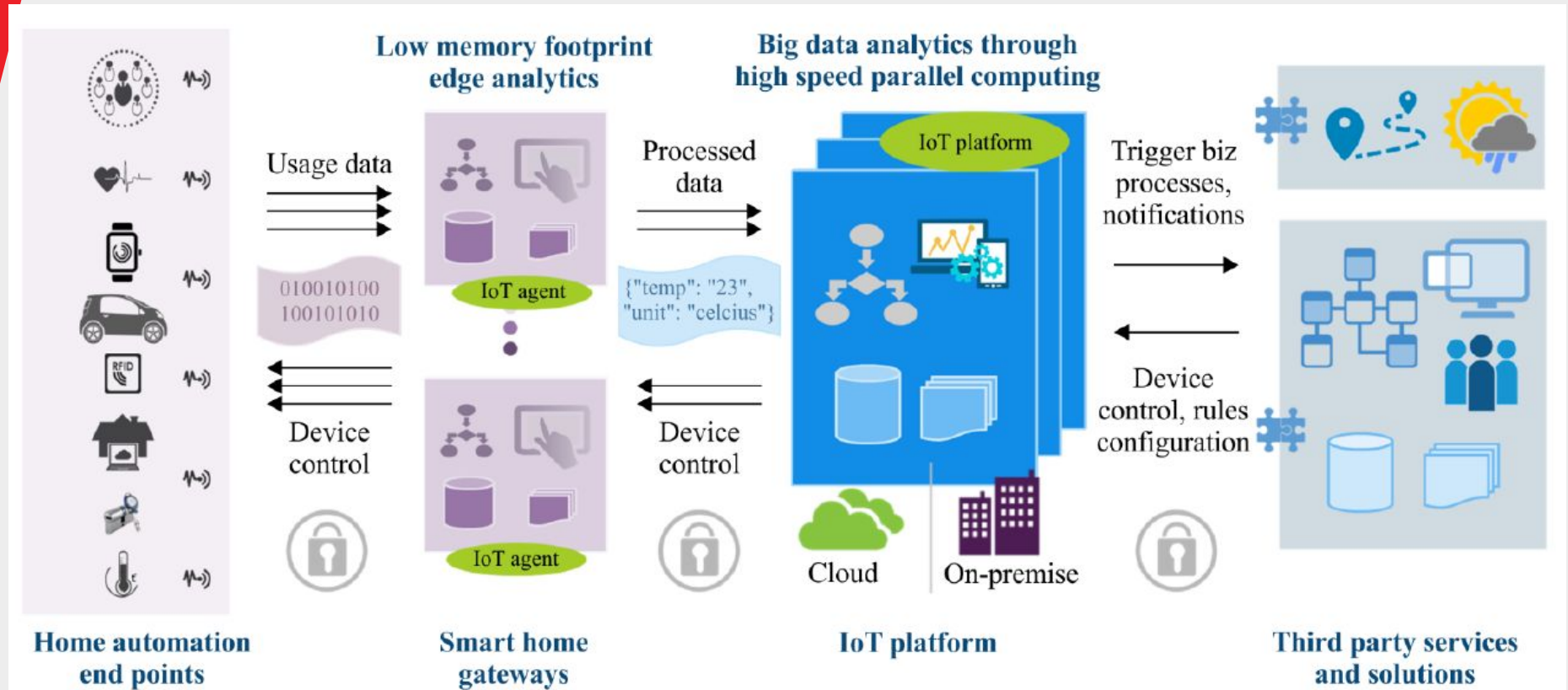


Figure 8-16 – Home automation system contextual description

Sumber: ITU-T Supplement Y Suppl. 45 (09/2017)

Komponen Penyusun IoT

Concept of IoT



AWS re:Invent

© 2017, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.



Things:
Perangkat komputasi “kecil”, untuk penginderaan dan aksi.

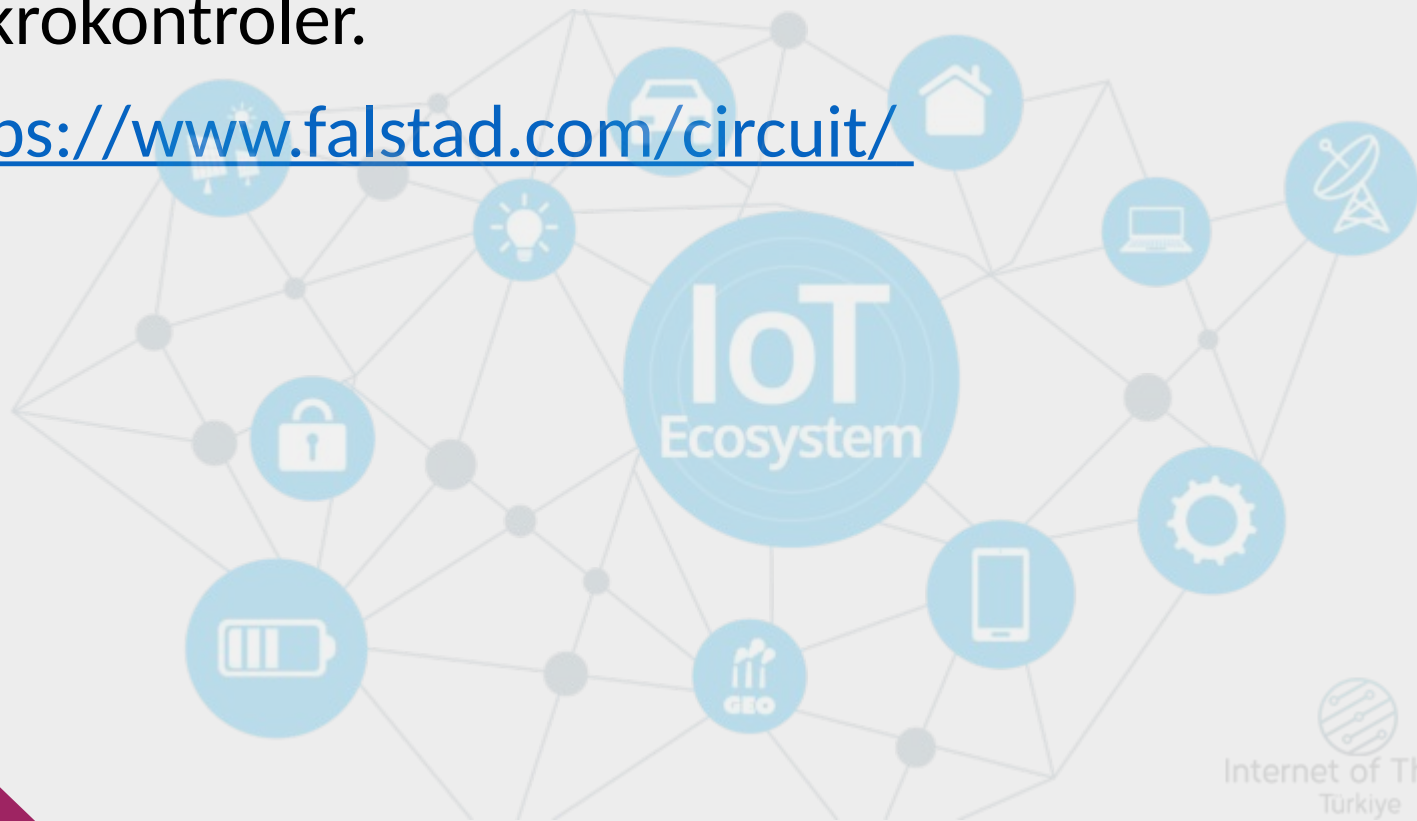
Cloud:
Server untuk komputasi dan penyimpanan.

Intelligence:
Algoritma analisis data dan pengambilan keputusan dari data.

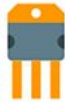






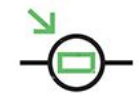














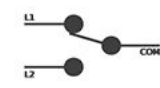




Internet of Things
Türkiye

Dasar Elektronika

- Komponen aktif dan komponen pasif,
- Arus dan tegangan,
- Sinyal analog dan sinyal digital,
- Mikrokontroler.
- <https://www.falstad.com/circuit/>



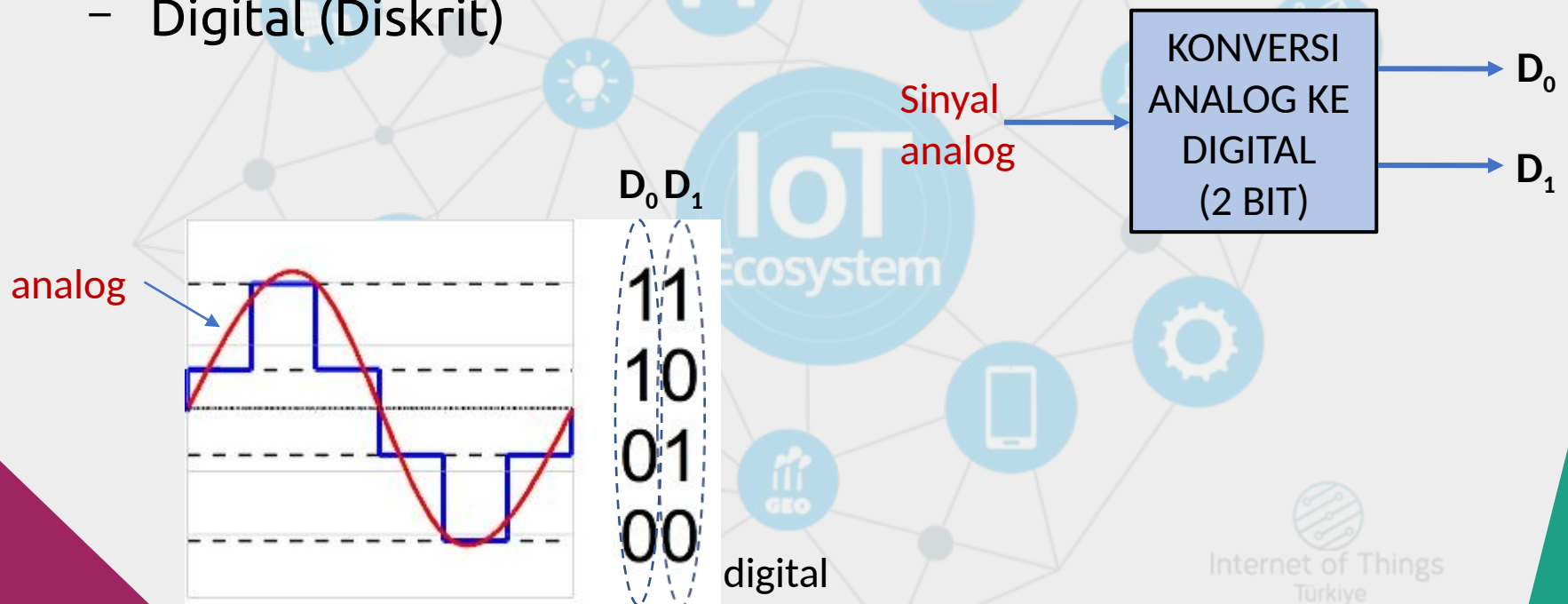
Dasar Elektronika: Komponen Aktif dan Pasif

ACTIVE			PASSIVE		
Transistor			Resistor		
Diode			LDR		
LED			Thermistor		
Photodiode			Capacitor		
Integrated Circuit		-	Inductor		
Operational Amplifier			Switch		
Seven Segment Display			Variable Resistor		

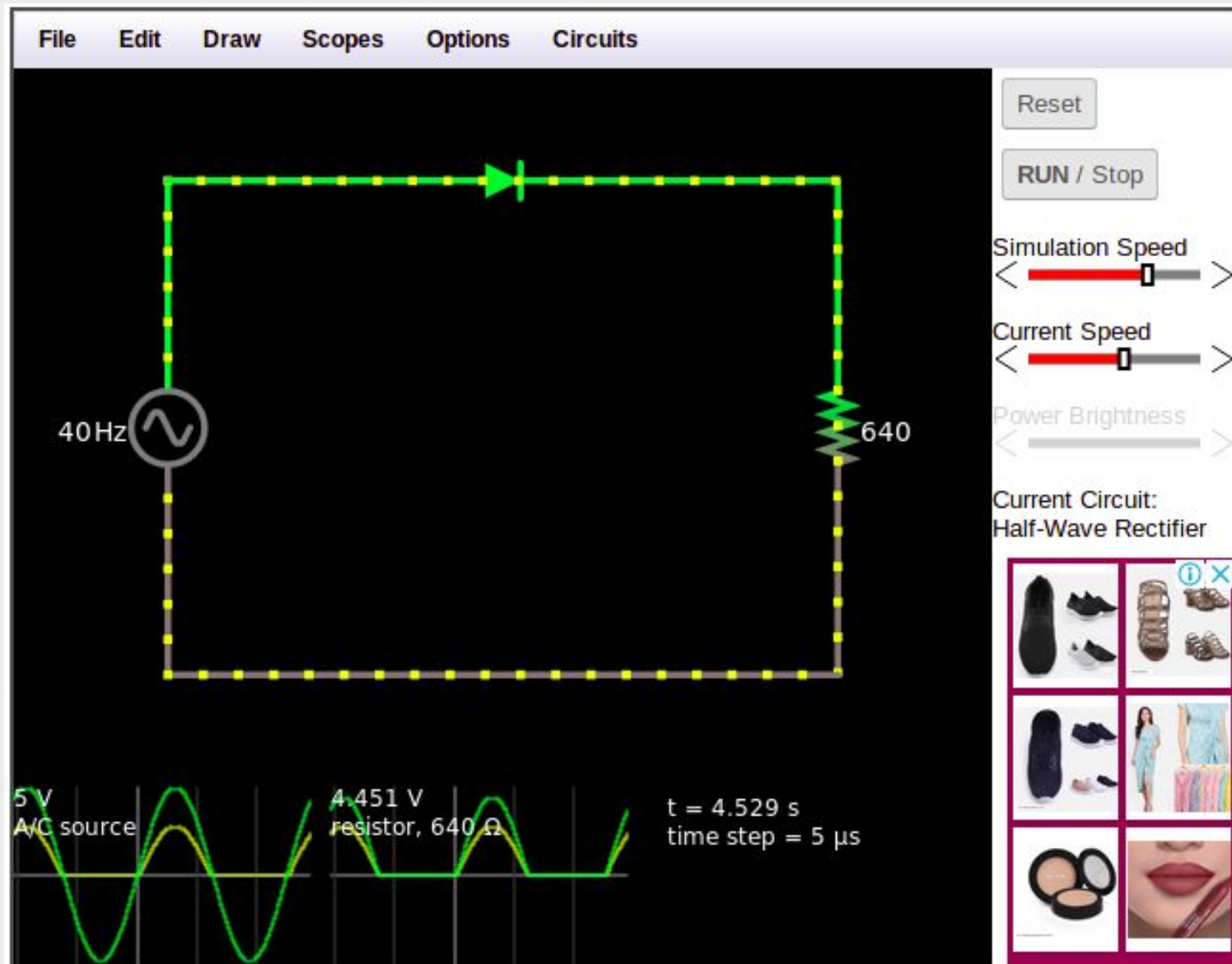
Dasar Elektronika: Sinyal

Masukan dan keluaran sistem elektronika adalah sinyal listrik

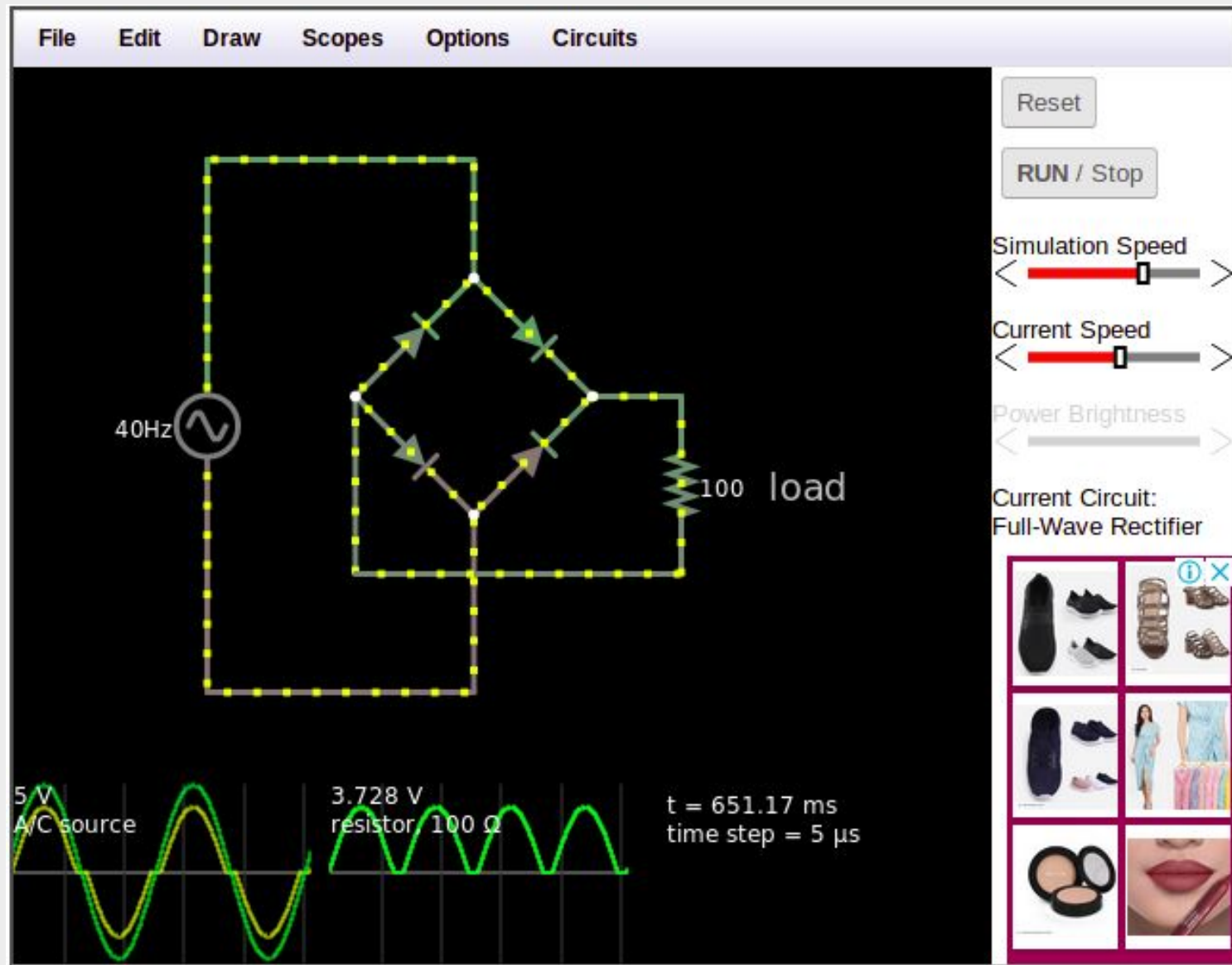
- Sinyal :
 - Arus listrik - Ampere-(**A**)
 - Tegangan Listrik - Volt-(**V**)
- Sinyal :
 - Analog
 - Digital (Diskrit)



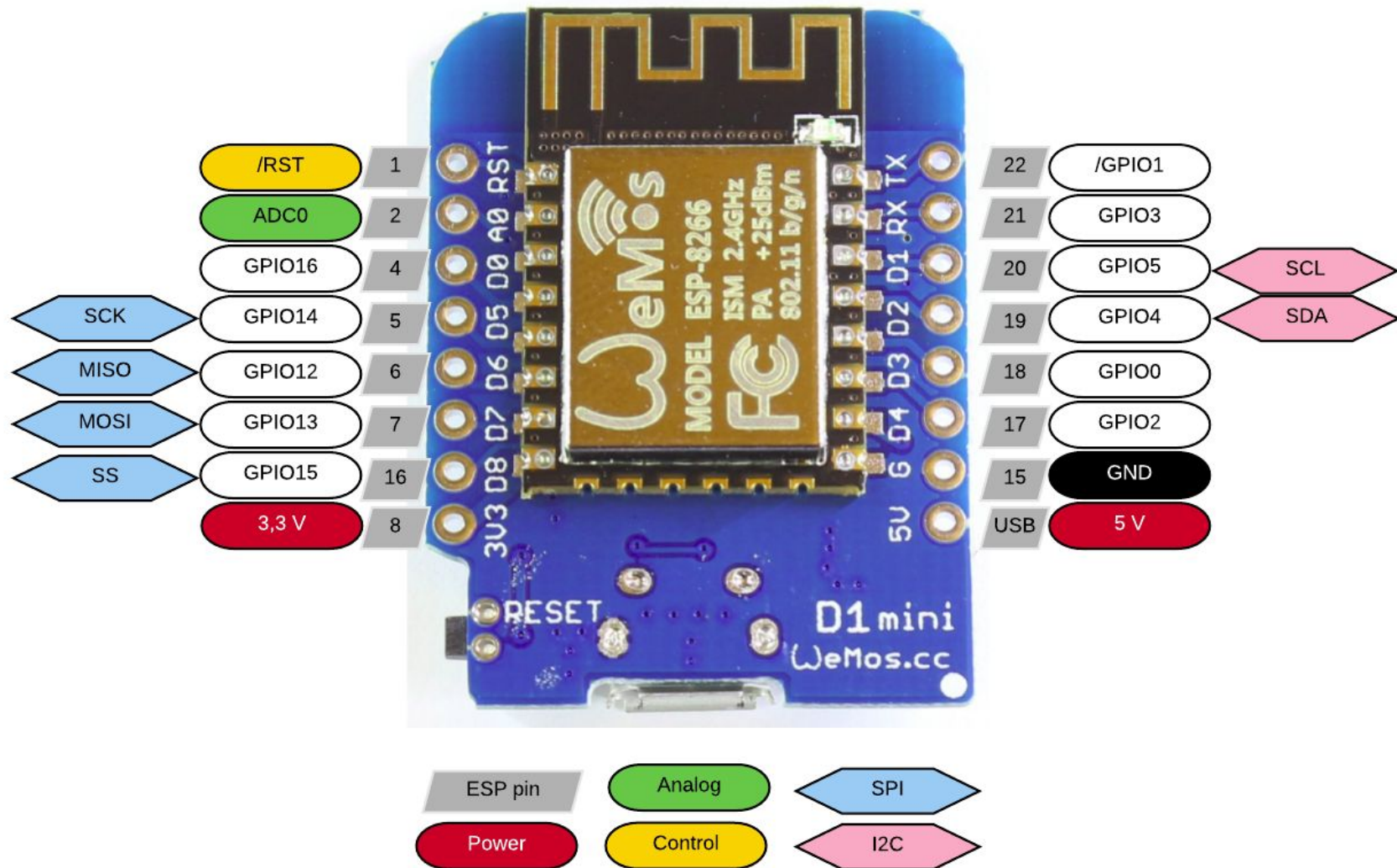
Dasar Elektronika



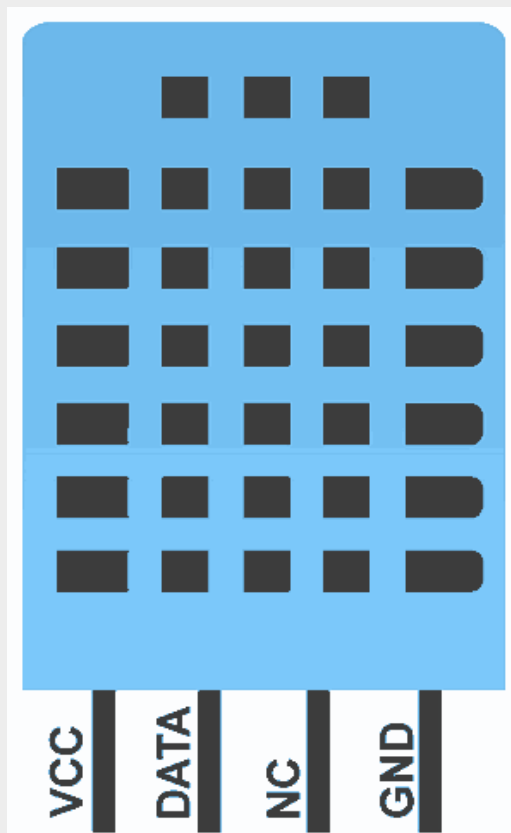
Dasar Elektronika



Mikrokontroller



Sensor DHT11



Nomor pin	Nama Pin	Deskripsi Pin
1	VCC	Sumber Tegangan 3,3-5,5 Volt DC
2	DATA	Pin keluaran digital
3	NC	Tidak digunakan
4	GND	Grounded

Sekian Terima kasih

