



1. Cek dan Instalasi Node.js

a. Periksa versi Node.js yang terpasang

 Buka terminal/command prompt dan jalankan: node -v



- Jika muncul versi v14.x, v16.x atau lebih baru, lanjut ke langkah 2.
- Jika muncul error atau versinya di bawahnya, instal atau update <u>Node.js</u>.
- b. Download & Instal Node.js
 - Kunjungi <u>https://nodejs.org/en/</u> dan pilih versi terbaru
 - Pilih installer sesuai OS (Windows .msi, macOS .pkg, atau tarball untuk Linux).
 - Ikuti wizard instalasi, pastikan opsi "Add to PATH" dicentang.
- c. Verifikasi Instalasi
 - Periksa ulang versi <u>node.js</u> dan juga npm melalui command prompt dengan perintah: node -v
 - npm -v

2. Instalasi Node-RED ♥

a. Instalasi Global via npm



- npm install -g --unsafe-perm node-red
- b. Jalankan Node-RED untuk Pertama Kali

 Buka terminal/command prompt dan jalankan perintah: node-red

npm		×	+	~					
Microsoft Wi (c) Microsof	ndows [Ve: t Corpora	rsio tion	on 10 1. Al	.0.2 l ri	26100 ights	.4349 rese] rved.		
C:\Users\han 30 Jun 11:39	dr>node-re :04 - [in	ed fo]							
Welcome to No	ode-RED =====								
30 Jun 11:39 30 Jun 11:39 30 Jun 11:39 30 Jun 11:39 30 Jun 11:39	:04 - [in [.] :04 - [in [.] :04 - [in [.] :05 - [in [.]	fo] fo] fo] fo]	Node Node Winde Load:	-RED .js ows_ ing) vers vers NT 10 palet	sion: sion: 9.0.20 tte no	v4.0 v20.1 6100 > odes	.9 14.0 x64 LE	

- c. Buka Flow/Node Editor pada browser
 - Buka browser ke <u>http://localhost:1880</u> untuk melihat dan mengedit Flow Editor.





3. 💊 Konfigurasi Awal 🕏

Anda sudah berhasil membuka flow editor node-red, anda dapat menambahkan add-ons atau node tambahan agar bisa terintegrasi dengan berbagai aplikasi atau protokol transmisi data seperti mqtt, homeassistant, dan lain sebagainya. Untuk menambahkan add-ons tersebut silahkan ikuti langkah di bawah ini:

- a. Palette Manager
 - Buka pallete manager melalui menu (pojok kanan atas) → Manage palette
 - Klik menu instal, dan cari add-on yang diinginkan. Contoh saya ingin menambahkan add-on mqtt

User Settings	;			a hei	lp	i 🖉 P 👻 📶
			Close	Ξ		Q Search help
View	Nodes	Install		> Node	e-RED e Help	
Palette	Node-RED Community catalogue	× ±	sort: ↓₹ ↓≙ 🛍 📿] → € → €	0 @bitpoolos/e 0 @flowfuse/n	edge-mqtt-observer ode-red-dashboard
Git config	Q mqtt R node-red-int-mott-ani		11575451	× → €	0 @flowfuse/n 0 @msigrupo-	ode-red-dashboard-2-ui-led develop/node-red-contrib-process-data
Keyboard	return right result to node-	red	installed	> @) kds-modbus) node-red	-simulator
Environment	② @bitpoolos/edge-mqti-o AMOTT viewer served fron AMOTT viewer served fron 1.0.2 曾 3weeks ago Onde-red-contrib-mqti-au Node group for NodeRed change connection crede 1.0.3 曾 1 year, 3 months node-red-contrib-mqti-au MOTT broker that can ress 1.0.1 曾 5 years, 3 month node-red-contrib-mqti-bu MOTT连续本地的石云的	oserver C n Node-Red to C that maintains multiple MQTT conne titals during runtime. ago tosys C solve environment variables s ago dge C s ago	installed ctions and you can installed install	> 60 > 60 > 60 > 60 > 60 > 60 > 60 > 60	 mode-red-cor node-red-cor 	Intra-Bades Intrib-chatbot Intrib-countdown Intrib-easy-pid-controller-2 Intrib-easy-pid-controller-2 Intrib-ess32-simulator Intrib-ts
	 node-red-contrib-mqtt-br MQTT Broker server on Ni 0.2.9 3 years, 10 mont 	oker 🗗 ode-RED <i>hs ago</i>	installed			
	node-red-contrib-mqtt-co A Node Red node that che returned in msg.mqttChe	nnection-check C ^a icks the connectivity with an MQTT bi ik object.	oker. The check result is			

Instal add-on dan tunggu hingga selesai

 Add-on yang sudah berhasil ditambahkan berada pada sidebar sebelah kiri



4. Extras: Membuat Program Sederhana 🕏

Pada tahap ini instalasi Node-RED sudah berhasil. Anda dapat mengeksplorasi lebih lanjut, silahkan gunakan berbagai node dan baca *guide* pada node tersebut jika terdapat kesulitan. Cara paling cepat untuk eksplorasi dan belajar hal baru adalah dengan melakukan implementasi dengan test case. Berikut beberapa test case yang dilakukan dengan program node-red.

Sebelum itu anda bisa menambahkan add-on dashboard seperti pada langkah 3, silahkan cari dashboard pada menu add-on agar kita dapat memvisualisasikan data pada ui dashboard.

- a. Program 1: Membuat program generate number count 1-10 dan menampilkan pada ui node-red
 - kiri ke kanvas utama. Contoh seperti pada gambar di bawah
 - Silahkan drag & drop node (inject, function, gauge, chart) dari sidebar kiri ke kanyas utama. Contoh seperti pada gambar di bawah

[Konfigurasi Node Inject]

Node inject digunakan untuk menghasilkan (generate) data secara langsung, dapat berupa number, string, json, timestamp dan berbagai data lainnya.

Kosongkan saja data apapun, dan centang inject setelah 0.1 agar langsung berjalan, serta lakukan pengulangan (loop) dengan interval 1 detik. Node ini hanya digunakan untuk mengulang program dengan interval 1 detik. Contoh seperti gambar dibawah

Delete		Cancel	Done
© Properties			٠
🗣 Name	Inject		
≡ msg. pag	load = v az		×
≡ msg. top	c = v az		×
+ add			inject no
† ∋dd			linject no
+ 235	2 logic once after 0.1 second	nds, then	inject no
+ add	I bject once after 0.1 seco	nds, then	inject no
+ add	I bject once after 0.1 second	nds, then	inject no
+ add C Repeat	Disject once after 0.1 secon interval	nds, then	inject no
+ads C Repeat	Inject once after 0.1 second interval	ids, then	Friest no
*add C Repeat	Inject once after 0.1 secon Interval www.yiii is second	ids, then	itject no
≠ sol ⊄ Repost	interval werry it is second interval werry it is second	nds, then	inject no

[Konfigurasi Node Function]

Node function adalah node yang sangat kuat asalkan kita memiliki dasar pemrograman yang kuat. Pada fungsi ini kita akan melakukan perulangan count 1-10 kemudian kembali ke 1 kita akan menggunakan program berikut pada function: // Initialize context counter

let count = context.get("count") || 1;

msg.payload = count;

// Increment and loop
count = count >= 10 ? 1 : count + 1;
context.set("count", count);

return msg;

- [Konfigurasi Node Gauge dan Chart untuk UI]
 - Silahkan buat Tab dan Group baru pada konfigurasi dengan nama yang diinginkan

Edit gauge node	
Delete	Cancel Done
© Properties	• 2 1
🖩 Group	[Tutorial NodeRED] Program Cou 🖌 🖌
冠 Size	auto
≡ Туре	Gauge
1 Label	gauge
] Value format	{{value}}
1 Units	units
Range	min 0 max 10
Colour gradient	
Sectors	0 optional 10
	Fill gauge from centre.
<>> Class	Optional CSS class name(s) for widget
Name	
C Enabled	

• Atur Layout pada menu sidebar kanan, klik menu dashboard



 Atur Layout dengan klik tombol layout pada tab yang ingin diatur





• Hubungkan semua node seperti pada gambar, kemudian jalankan program dengan klik deploy



dan program berhasil dijalankan dengan ui sebagai berikut,

