



# Tutorial Instalasi Node-RED



## 1. Cek dan Instalasi [Node.js](https://nodejs.org/)



- a. Periksa versi Node.js yang terpasang
  - Buka terminal/command prompt dan jalankan:  
`node -v`

```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.4349]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\handr>node -v
v20.14.0
```

- Jika muncul versi `v14.x`, `v16.x` atau lebih baru, lanjut ke langkah 2.
  - Jika muncul error atau versinya di bawahnya, instal atau update [Node.js](https://nodejs.org/).
- b. Download & Instal [Node.js](https://nodejs.org/)
  - Kunjungi <https://nodejs.org/en/> 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 [node.js](https://nodejs.org/) dan juga npm melalui command prompt dengan perintah:  
`node -v`  
`npm -v`

## 2. Instalasi Node-RED

- a. Instalasi Global via npm

```
bash

npm install -g --unsafe-perm node-red
```

- Buka terminal/command prompt dan jalankan:  
`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 Windows [Version 10.0.26100.4349]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

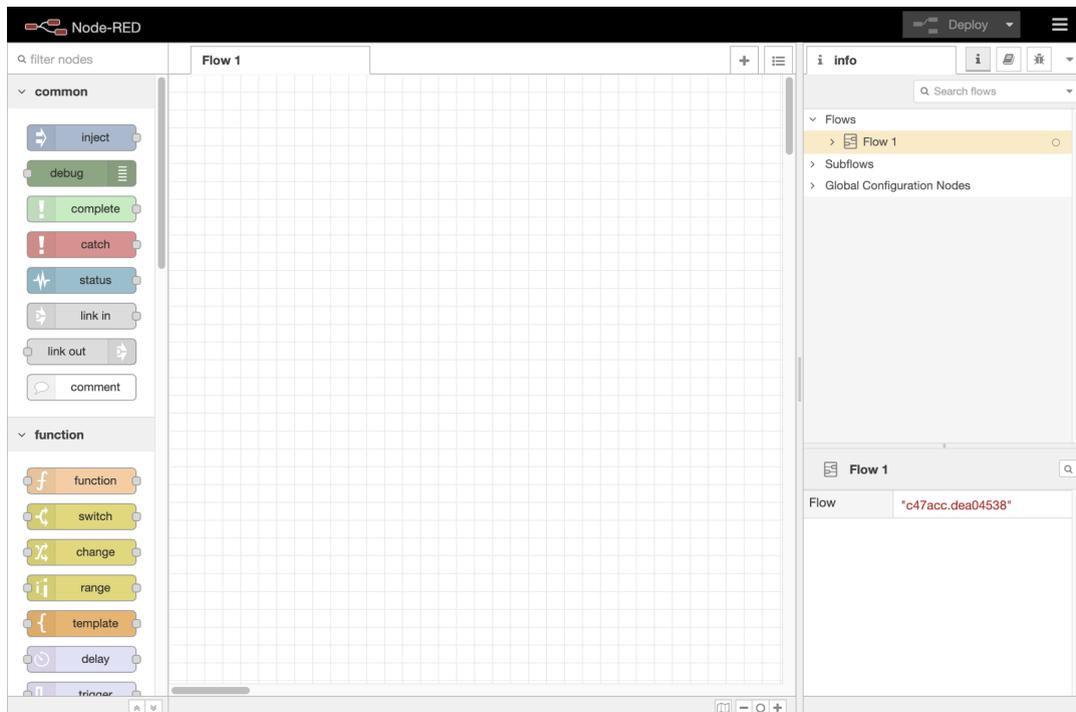
C:\Users\handr>node-red
30 Jun 11:39:04 - [info]

Welcome to Node-RED
=====

30 Jun 11:39:04 - [info] Node-RED version: v4.0.9
30 Jun 11:39:04 - [info] Node.js version: v20.14.0
30 Jun 11:39:04 - [info] Windows_NT 10.0.26100 x64 LE
30 Jun 11:39:05 - [info] Loading palette nodes
```

c. Buka Flow/Node Editor pada browser

- Buka browser ke <http://localhost:1880> untuk melihat dan mengedit Flow Editor.
- Berikut tampilan utama flow/node editor:

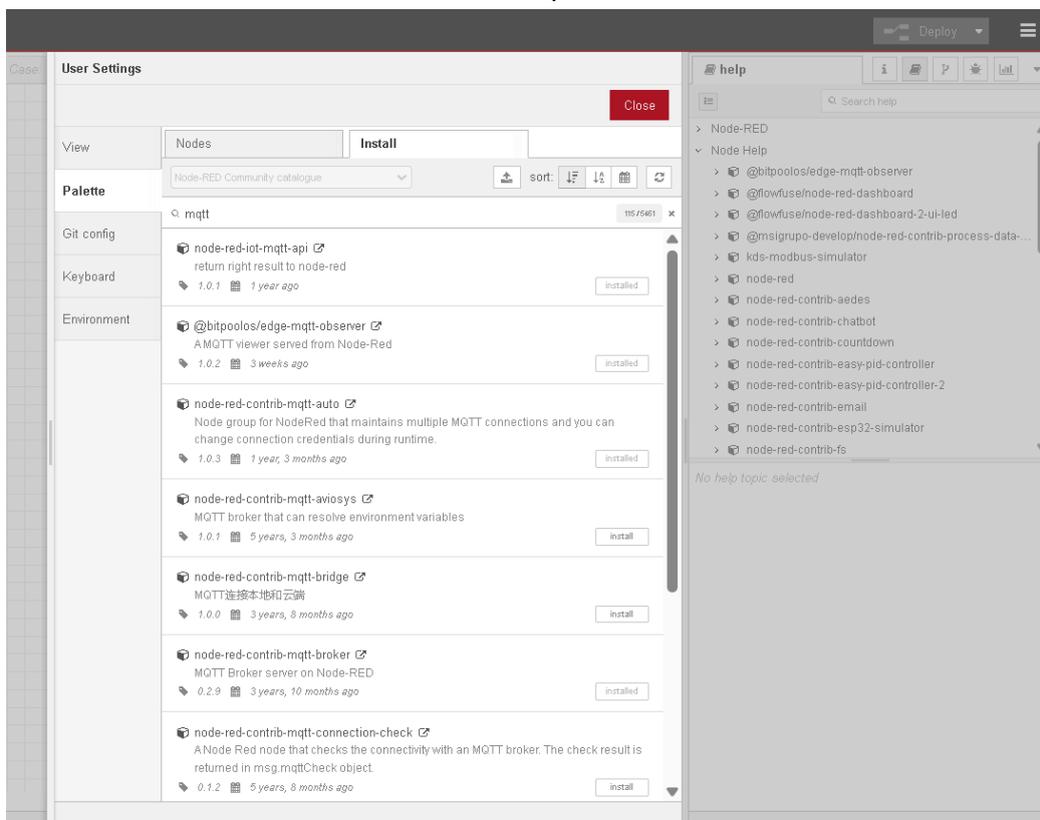


### 3. 🛠️ Konfigurasi Awal

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:

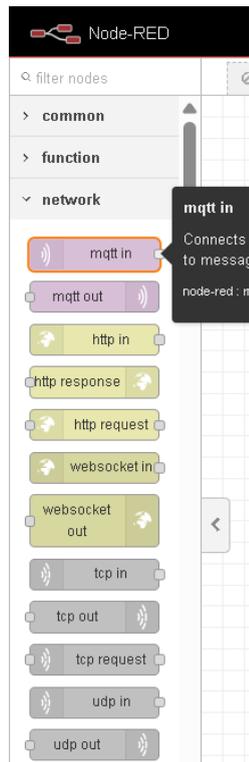
#### a. Palette Manager

- 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



- Instal add-on dan tunggu hingga selesai

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



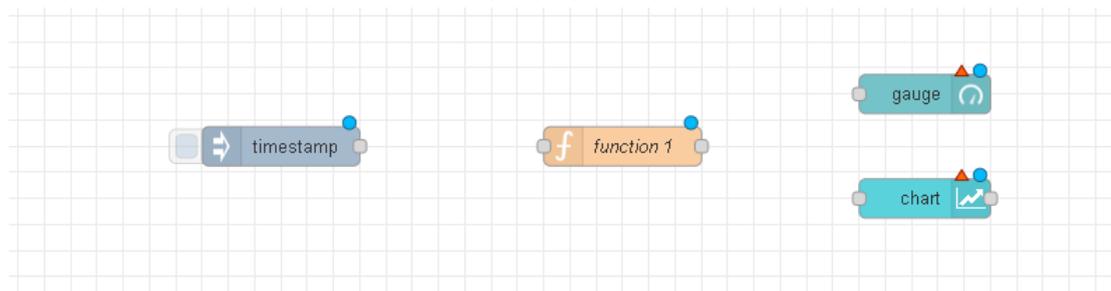
## 4. Extras: Membuat Program Sederhana

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.

- Program 1: Membuat program generate number count 1-10 dan menampilkan pada ui node-red

- Silahkan *drag & drop* node (inject, function, gauge, chart) dari sidebar kiri ke kanvas 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



- [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);

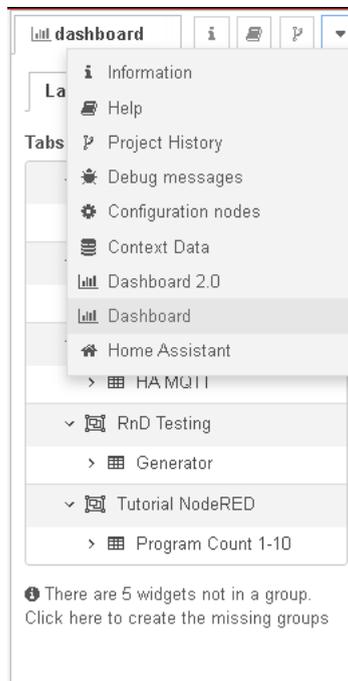
return msg;
```

- [Konfigurasi Node Gauge dan Chart untuk UI]

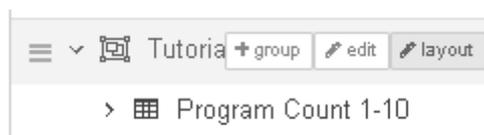
- Silahkan buat Tab dan Group baru pada konfigurasi dengan nama yang diinginkan

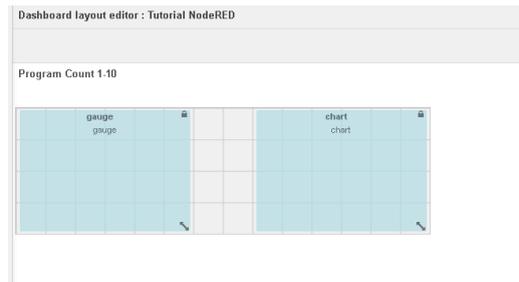


- Atur Layout pada menu sidebar kanan, klik menu dashboard

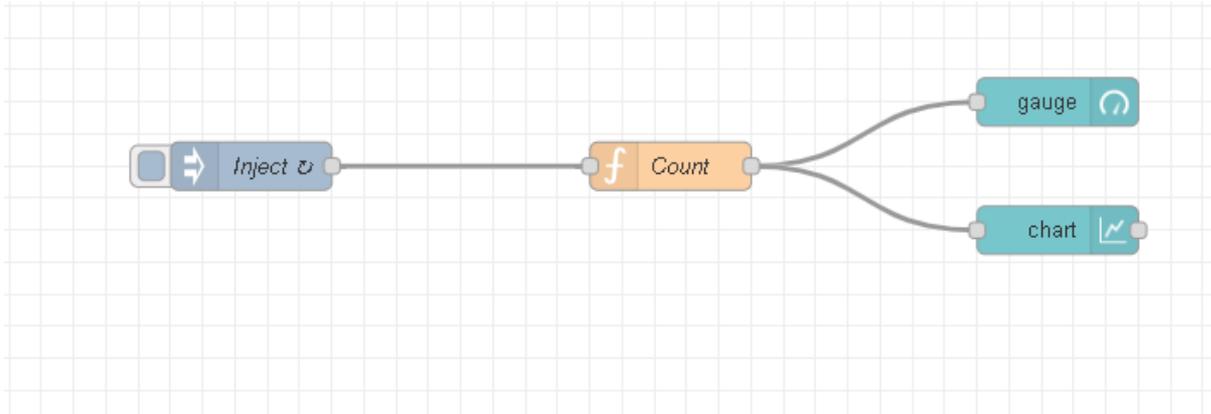


- Atur Layout dengan klik tombol layout pada tab yang ingin diatur





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



- Buka laman ui localhost dengan port 1880

<http://localhost:1880/ui>

dan program berhasil dijalankan dengan ui sebagai berikut,

