

# **TUGAS KAPITA SELEKTA**

(Describe and install IoT Platforms “Node-RED”)



**DISUSUN OLEH:**

**SUCI ANGGRAENI (09011181320030)**

**SISTEM KOMPUTER**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2016**

Platform : Node-RED

Node-RED adalah sebuah tool berbasis browser untuk membuat aplikasi Internet of Things (IoT) yang mana lingkungan pemrograman yang kuat untuk mengkoneksikan secara visual flow-flow yang mengumpulkan, memproses, dan menyebarkan data.

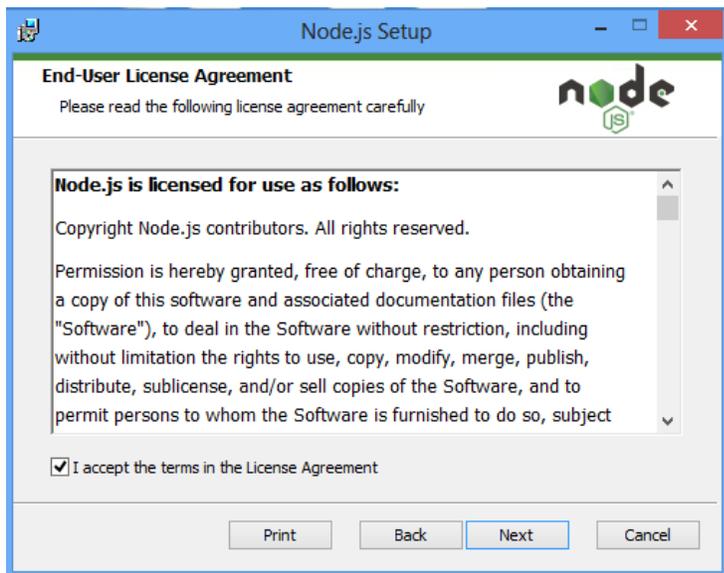
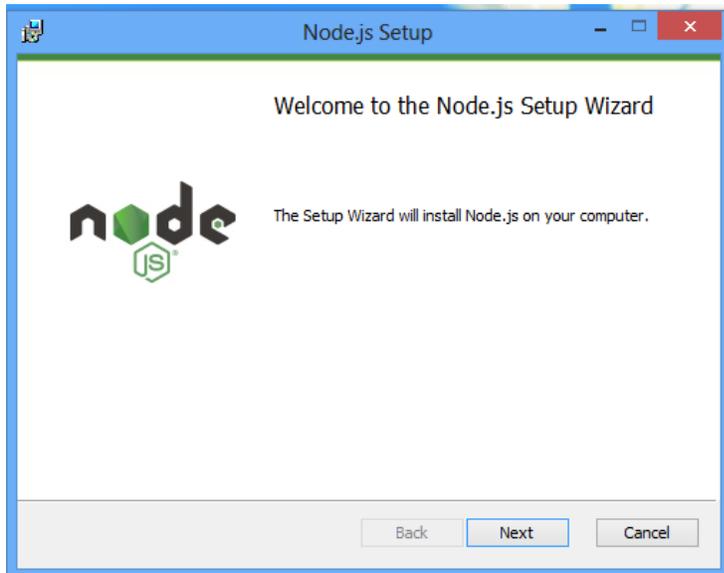
Cara menginstall Node-RED di windows

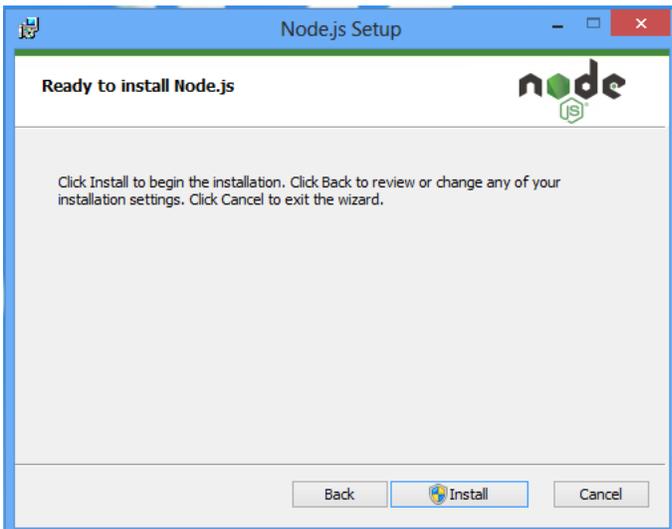
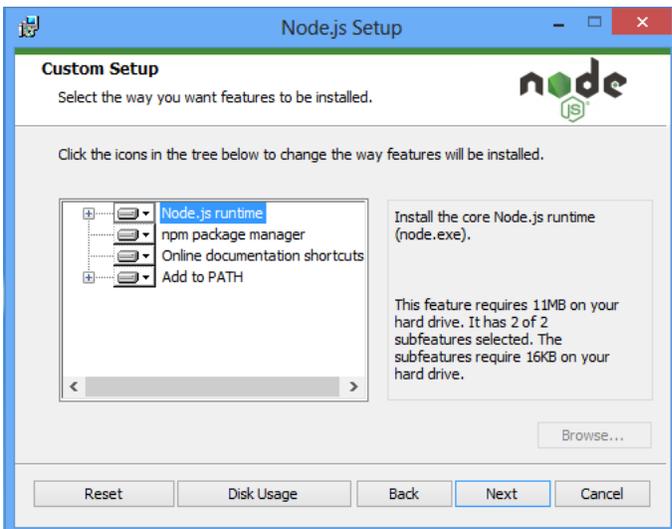
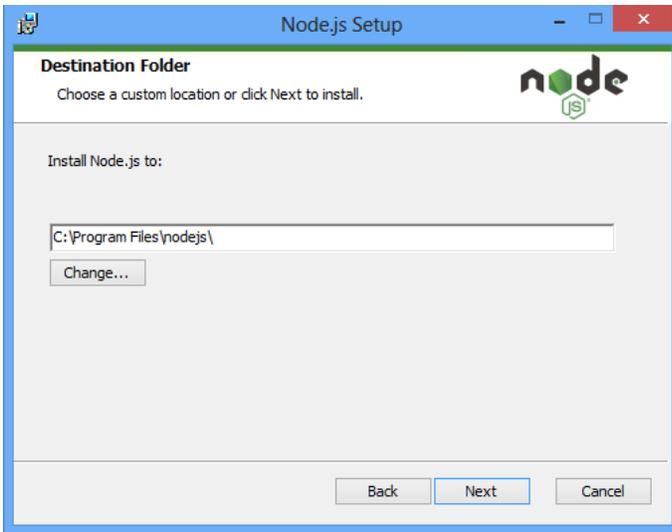
Pertama download Node.js di [www.nodejs.org](http://www.nodejs.org) kemudian pilih windows installer (.msi) 32 bit untuk laptop Os 32 bit. Seperti gambar di bawah ini.

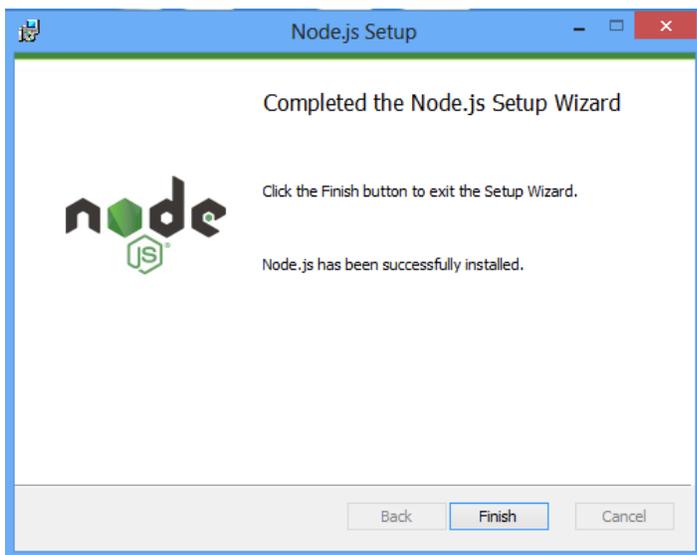
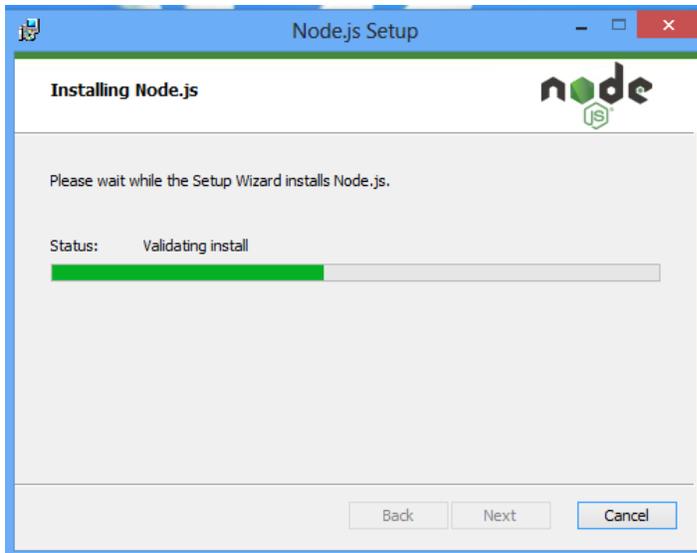
The screenshot shows the Node.js download page. The current version is v4.5.0 (includes npm 2.15.9). The page offers three main options: LTS (Recommended For Most Users), Current (Latest Features), and Source Code. Under the Current section, there are three installers: Windows Installer (node-v4.5.0-x86.msi), Macintosh Installer (node-v4.5.0.pkg), and Source Code (node-v4.5.0.tar.gz). Below these, a table lists various binaries for different platforms and architectures. The 'Windows Installer (.msi)' row has two columns: '32-bit' and '64-bit'. The '32-bit' option is circled in red. Other rows include 'Windows Binary (.exe)', 'Mac OS X Installer (.pkg)', 'Mac OS X Binaries (.tar.gz)', 'Linux Binaries (x86/x64)', 'Linux Binaries (ARM)', and 'Source Code'. The 'Additional Platforms' section includes 'SunOS Binaries' with '32-bit' and '64-bit' options.

Windows Installer (.msi)	32-bit	64-bit	
Windows Binary (.exe)	32-bit	64-bit	
Mac OS X Installer (.pkg)	64-bit		
Mac OS X Binaries (.tar.gz)	64-bit		
Linux Binaries (x86/x64)	32-bit	64-bit	
Linux Binaries (ARM)	ARMv6	ARMv7	ARMv8
Source Code	node-v4.5.0.tar.gz		
Additional Platforms			
SunOS Binaries	32-bit	64-bit	

Setelah aplikasi berhasil di download langkah selanjutnya yaitu install aplikasi seperti langkah-langkah dibawah ini hingga selesai.







Selanjutnya buka command prompt untuk melanjutkan installisasi Nodejs dengan mengisi command sebagai berikut :

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

```
node-red
C:\Users\suci anggraeni>npm install -g --unsafe-perm node-red
npm WARN deprecated lodash.assign@1.0.1: This package is deprecated. Use Object.
assign.
npm WARN deprecated tough-cookie@2.2.2: ReDoS vulnerability parsing Set-Cookie h
ttps://nodesecurity.io/advisories/130
> bcrypt@0.8.7 install C:\Users\suci anggraeni\AppData\Roaming\npm\node_modules\
node-red\node_modules\bcrypt
> node-gyp rebuild
-
C:\Users\suci anggraeni\AppData\Roaming\npm\node_modules\node-red\node_modules\b
crypt>if not defined npm_config_node_gyp (node "C:\Program Files\nodejs\node_mod
ules\npm\bin\node-gyp-bin\..\node_modules\node-gyp\bin\node-gyp.js" rebuild
) else (node "" rebuild )
gyp ERR! configure error
gyp ERR! stack Error: Can't find Python executable "python", you can set the PYT
HON env variable.
gyp ERR! stack   at failNoPython <C:\Program Files\nodejs\node_modules\npm\nod
e_modules\node-gyp\lib\configure.js:449:14>
gyp ERR! stack   at C:\Program Files\nodejs\node_modules\npm\node_modules\node
-gyp\lib\configure.js:404:11
gyp ERR! stack   at FSReqWrap.oncomplete (fs.js:82:15)
gyp ERR! System Windows_NT 6.2.9200
gyp ERR! command "C:\\Program Files\\nodejs\\node.exe" "C:\\Program Files\\node.j
```

```
node-red
C:\Users\suci anggraeni>npm install node-red-dashboard
node-red-dashboard@2.0.2 node_modules\node-red-dashboard
├── serve-static@1.11.1 (escape-html@1.0.3, parseurl@1.3.1, encodeurl@1.0.1, sen
d@0.14.1)
├── socket.io@1.4.8 (debug@2.2.0, has-binary@0.1.7, socket.io-parser@2.2.6, sock
et.io-adapter@0.4.0, socket.io-client@1.4.8, engine.io@1.6.11)
C:\Users\suci anggraeni>node-red

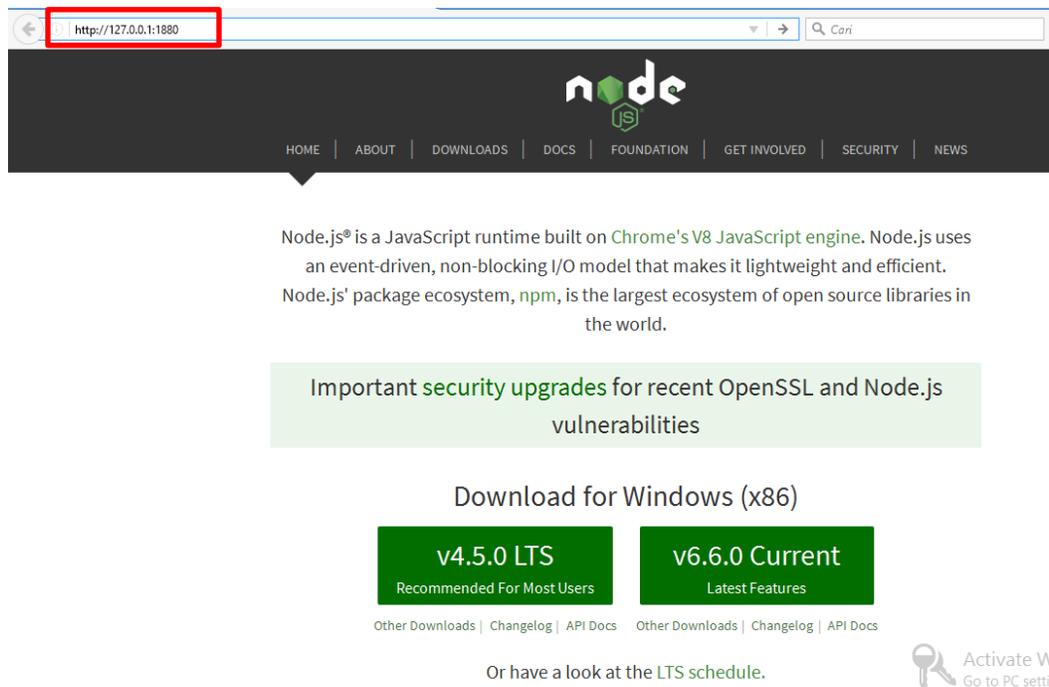
Welcome to Node-RED
=====
26 Sep 20:19:34 - [info] Node-RED version: v0.14.6
26 Sep 20:19:34 - [info] Node.js version: v4.5.0
26 Sep 20:19:34 - [info] Windows_NT 6.2.9200 ia32 LE
26 Sep 20:19:34 - [info] Loading palette nodes
26 Sep 20:19:45 - [info] Dashboard started at /ui
26 Sep 20:19:45 - [warn]
26 Sep 20:19:45 - [warn] [rpi-gpio] Info : Ignoring Raspberry Pi specific node
26 Sep 20:19:45 - [warn] [tail] Not currently supported on Windows.
-----
26 Sep 20:19:45 - [info] Settings file   : C:\Users\suci anggraeni\AppData\Roamin
g\npm\node_modules\node-red\settings.js
26 Sep 20:19:45 - [info] User directory  : \Users\suci anggraeni\node-red
26 Sep 20:19:45 - [info] User directory  : \Users\suci anggraeni\node-red
```

Pada gambar di bawah ini menunjukan Node-RED berhasil di install dan server pada aplikasi Node-RED sudah Running pada localhost <http://127.0.0.1:1880/>

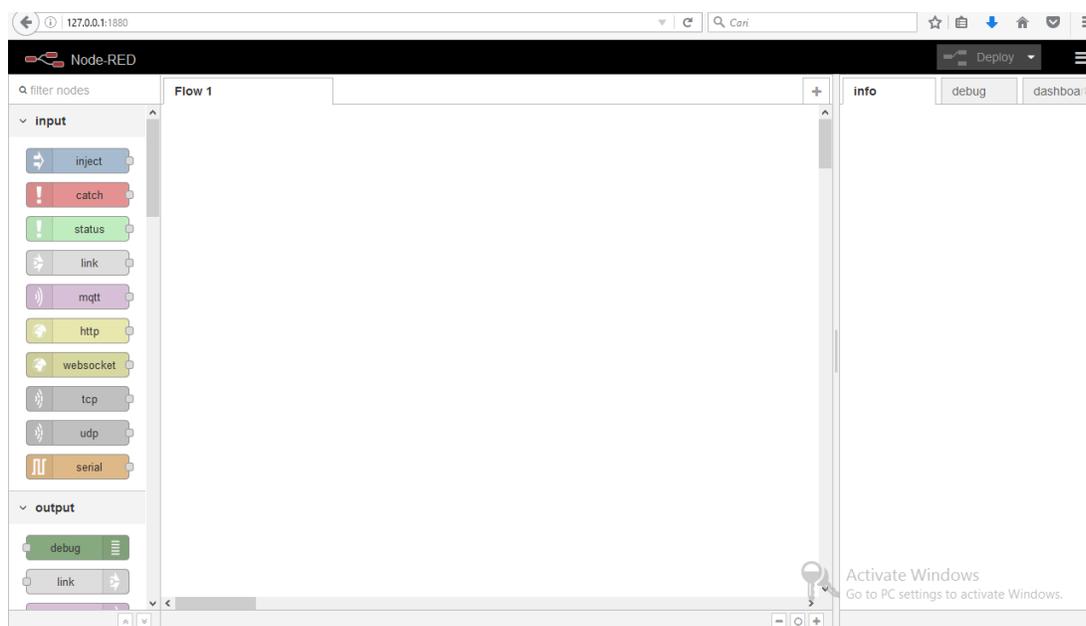
```
node-red
C:\Users\suci anggraeni>node-red

Welcome to Node-RED
=====
26 Sep 20:19:34 - [info] Node-RED version: v0.14.6
26 Sep 20:19:34 - [info] Node.js version: v4.5.0
26 Sep 20:19:34 - [info] Windows_NT 6.2.9200 ia32 LE
26 Sep 20:19:34 - [info] Loading palette nodes
26 Sep 20:19:45 - [info] Dashboard started at /ui
26 Sep 20:19:45 - [warn]
26 Sep 20:19:45 - [warn] [rpi-gpio] Info : Ignoring Raspberry Pi specific node
26 Sep 20:19:45 - [warn] [tail] Not currently supported on Windows.
-----
26 Sep 20:19:45 - [info] Settings file   : C:\Users\suci anggraeni\AppData\Roamin
g\npm\node_modules\node-red\settings.js
26 Sep 20:19:45 - [info] User directory  : \Users\suci anggraeni\node-red
26 Sep 20:19:45 - [info] Flows file     : \Users\suci anggraeni\node-red\flows_
suci.json
26 Sep 20:19:45 - [info] Creating new flow file
26 Sep 20:19:45 - [info] Starting flows
26 Sep 20:19:45 - [info] Started flows
26 Sep 20:19:45 - [info] Server now running at http://127.0.0.1:1880/
```

Untuk menggunakan aplikasi Node-RED kita harus memasukan alamat localhost pada browser sehingga browser akan menampilkan halaman flow pertama pada aplikasi Node-RED.



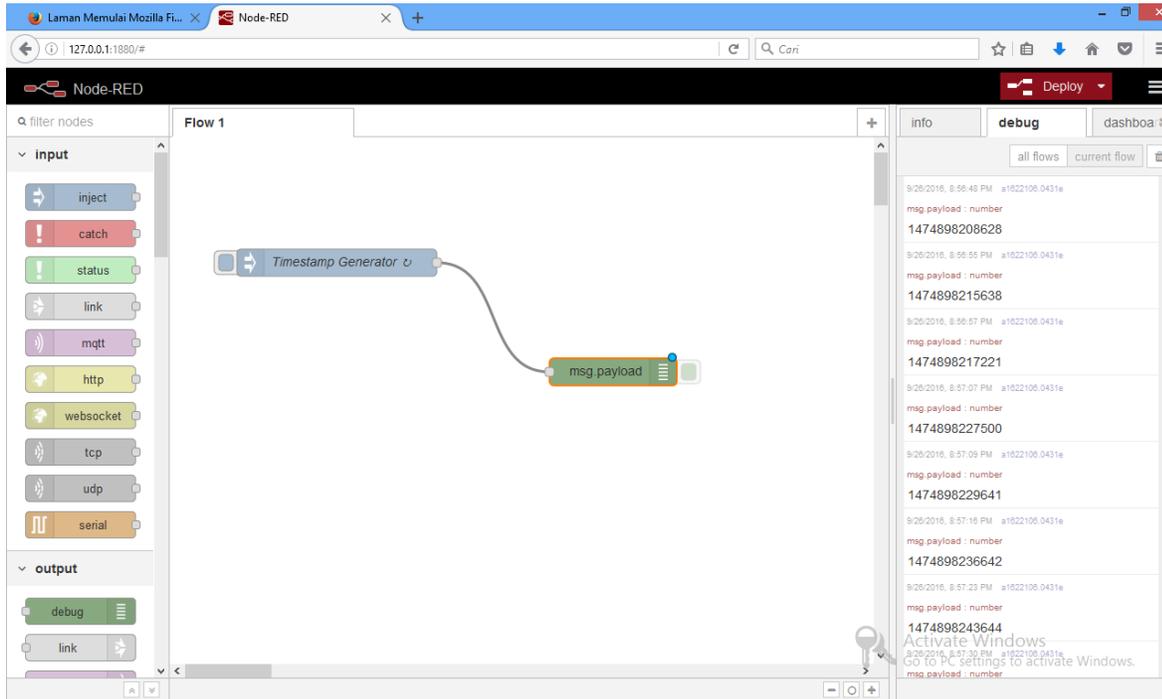
Gambar dibawah ini menunjukan Aplikasi siap digunakan.



Gambar Halaman Aplikasi Node-RED

## Contoh cara menggunakan Aplikasi Node-RED

Di bagian kanan adalah panel *node* yang mana mendaftarkan *node-node* yang tersedia untuk aplikasi. Di panel tengah adalah tempat yang disediakan untuk membuat flow.



Di contoh ini pertama *inject node* yang membuat pesan pada interval yang telah ditentukan (pada kasus ini akan dibuat pesan *timestamp* setiap 7 detik seperti gambar di bawah ). *Node* tersebut dikoneksikan dengan *debug node* yang mana digunakan untuk mengirim data ke sebuah catatan. *Node*-nya diberi nama *msg.payload* yang mengindikasikan apa yang akan dihasilkan node tersebut.

Terakhir, pada panel kanan adalah keluaran hasil *debug*. *Node* tersebut dikoneksikan dengan *debug node* yang mana digunakan untuk mengirim data ke sebuah catatan. *Node*-nya diberi nama *msg.payload* yang mengindikasikan apa yang *node* tersebut akan hasilkan. Terakhir, pada panel kanan adalah keluaran hasil *debug*. Tiap tiga segmen di bawah adalah keluaran individu dari *debug node* yang jika diperhatikan mereka terpisah dalam 7 detik.

The image shows the Node-RED interface. On the left, the 'Edit inject node' dialog is open, showing the following configuration:

- Payload:** timestamp
- Topic:** (empty)
- Repeat:** interval, every 7 seconds,  Inject once at start?
- Name:** Timestamp Generator

A note at the bottom of the dialog reads: "Note: 'interval between times' and 'at a specific time' will use cron. See info box for details."

On the right, the 'debug' console shows the following output:

Time	Topic	msg.payload
9/28/2016, 8:58:48 PM	a1622106.0431e	1474898208628
9/28/2016, 8:58:55 PM	a1622106.0431e	1474898215638
9/28/2016, 8:58:57 PM	a1622106.0431e	1474898217221
9/28/2016, 8:57:07 PM	a1622106.0431e	1474898227500
9/28/2016, 8:57:09 PM	a1622106.0431e	1474898229641
9/28/2016, 8:57:16 PM	a1622106.0431e	1474898236642
9/28/2016, 8:57:23 PM	a1622106.0431e	1474898236642

Contoh diatas adalah *flow* sederhana untuk mengilustrasikan ide pengembangan aplikasi di Node-RD. Sebuah *inject node* menghasilkan pesan yang berisi *timestamp* dan sebuah *debug node* menerima pesannya dan mengirim ke catatan *debug*.