



# Konfigurasi Encapsulation PPP dan Authentication CHAP pada Cisco Router

<http://oke.or.id>  
<http://buku.oke.or.id>

Copyright © oke.or.id

*Artikel ini boleh dicopy ,diubah , dikutip, di cetak dalam media kertas atau yang lain, dipublikasikan kembali dalam berbagai bentuk dengan tetap mencantumkan nama penulis dan copyright oke.or.id yang tertera pada setiap document tanpa ada tujuan komersial.*



## 1. Point to Point Protocol

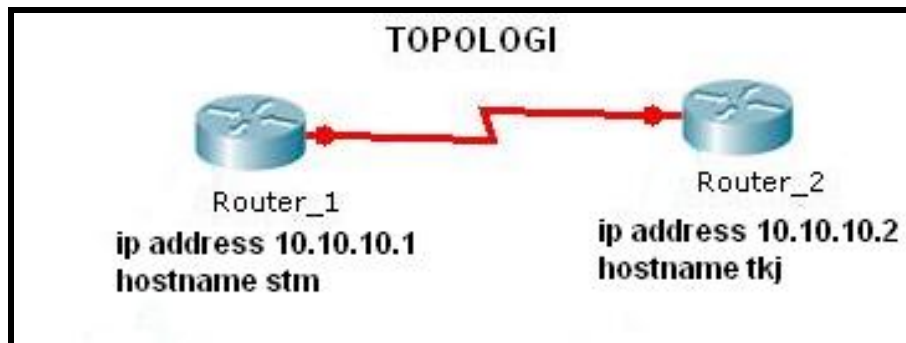
**PPP protocol** yang merupakan salah satu jenis Teknologi WAN, adalah protocol point-to-point yang pada awalnya di kembangkan sebagai method encapsulation pada komunikasi point-to-point antara piranti yang menggunakan protocol suite. PPP protocol menjadi sangat terkenal dan begitu banyak diterima sebagai metoda encapsulation WAN khususnya dikarenakan mendukung autentikasi PAP (Password Authentication Protocol) dan CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol).

Berikut merupakan fitur-fitur PPP protocol;

- PPP protocol beroperasi melalui koneksi interface piranti Data Communication Equipment (DCE) dan piranti Data Terminal Equipment (DTE).
- PPP protocol dapat beroperasi pada kedua modus synchronous (dial-up) ataupun asynchronous dan ISDN.
- Tidak ada batas transmission rate
- Keseimbangan load melalui multi-link
- PPP protocol mendukung authentication kedua jenis clear text PAP (Password Authentication Protocol) dan enkripsi CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol).
- NCP meng-encapsulate protocol layer Network dan mengandung suatu field yang mengindikasikan protocol layer atas.

## 2. Konfigurasi PPP

Default protocol point-to-point untuk router Cisco adalah HDLC (High-Level Data Link Control) yang mana umum dipakai pada leased line seperti T1; T3 dll, akan tetapi HDLC tidak support authentication. HDLC adalah patennya Cisco jadi bukan standard industry, jadi hanya bisa dipakai sesama Cisco saja.



Router	Hostname	Interface Type	Serial address
Router_1	stm	DCE	10.10.10.1/24
Router_2	tkj	DTE	10.10.10.2/24

- **Konfigurasi pada Router stm**

```
tkja-kel3 - HyperTerminal
File Edit View Call Transfer Help
00:00:50: %LINK-5-CHANGED: Interface Serial0, changed state to administratively
down
00:00:50: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1, changed state
to down
Router>en
Router#config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface serial 1
Router(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
Router(config-if)#encp
Router(config-if)#enc
Router(config-if)#encapsulation ppp
Router(config-if)#ppp auth
Router(config-if)#ppp authentication chap
Router(config-if)#clo
Router(config-if)#clock rate 9600
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#
00:02:46: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1, changed state to down
Router(config-if)#exit
Router(config)#hostname smk
smk(config)#hostname stm
stm(config)#username tkj password jaringan
stm(config)#_
Connected 0:05:16 Auto detect 9600 8-N-1 SCROLL CAPS NUM Capture Print echo
```

**Keterangan :**

- Perintah **“hostname stm”** berfungsi untuk mengubah hostname default yaitu router menjadi stm dan nantinya nama hostname ini akan dijadikan username dari router lawan.
- Perintah **“username tkj password jaringan”** berfungsi untuk membuat username dari hostname lawan dan password yang digunakan pada dua router harus sama.
- Perintah **“interface serial 1”** berfungsi untuk masuk ke pengkonfigurasiannya interfaces serial 1.
- Perintah **“ip address 10.10.10.1 255.255.255.0”** berfungsi untuk mensetting ip address dari interface router.



- Perintah “**encapsulation PPP**” berfungsi untuk mengkonfigurasi agar Router menggunakan encapsulasi PPP.
- Perintah “**ppp authentication chap**” berfungsi agar encapsulasi PPP menggunakan metode autentikasi CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol).
- Perintah “**clock rate**” berfungsi untuk mensetting clock rate pada router yang difungsikan sebagai DCE.
- Perintah “**no shutdown**” berfungsi untuk meng-enable-kan interface pada router.

## • Konfigurasi pada Router tkj

```
Cisco Internetwork Operating System SoftwareII Informationress
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#host tkj
tkj(config)#user stm pass jaringan
tkj(config)#int se 0
tkj(config-if)#ip a 10.10.10.2 255.255.255.0
% Ambiguous command: "ip a 10.10.10.2 255.255.255.0"
tkj(config-if)#ip add 10.10.10.2 255.255.255.0
tkj(config-if)#en ppp
tkj(config-if)#ppp auth chap
tkj(config-if)#no sh
tkj(config-if)#
00:04:30: %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0, changed state to up
00:04:31: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0, changed state
to up
tkj(config-if)#^Z
tkj#ping
00:04:39: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by co
tkj#ping 10.10.10.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 184/187/196 ms
tkj#
```

### Keterangan :

- Perintah “**hostname tkj**” berfungsi untuk mengubah hostname default yaitu router menjadi tkj dan nantinya nama hostname ini akan dijadikan username dari router lawan.
- Perintah “**username stm password jaringan**” berfungsi untuk membuat username dari hostname lawan dan password yang digunakan pada dua router harus sama.
- Perintah “**interface serial 0**” berfungsi untuk masuk ke pengkonfigurasi interfaces serial 1.
- Perintah “**ip address**” berfungsi untuk mensetting ip address dari interface router.
- Perintah “**encapsulation PPP**” berfungsi untuk mengkonfigurasi agar Router menggunakan encapsulasi PPP.
- Perintah “**ppp authentication chap**” berfungsi agar encapsulasi PPP menggunakan metode autentikasi CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol).
- Perintah “**no shutdown**” berfungsi untuk meng-enable-kan interface pada router.
- Dari gambar diatas terlihat bahwa perintah yang digunakan tidak lengkap, namun karena IOS (Internetwork Operating System) mendukung auto complete maka perintah tersebut dapat dijalankan.

## • Tahap Pengetesan Koneksi

Berikut hasil pengetesan koneksi dari router tkj ke router stm dengan ping.



```
tkj#ping 10.10.10.1
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 184/187/196 ms
```

```
tkj#
```