

Membuat VoIP Sederhana Pada Mesin Cisco Seri 2621XM

Aun Abdul Wadud

<http://aunet.gemisis.net>

aun@csmcom.com

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2006 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

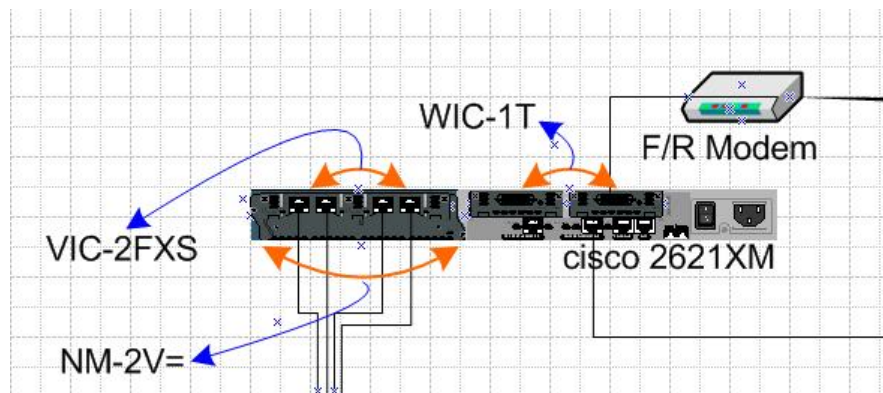
1. Tujuan.

Membuat koneksi VoIP dengan sistem "Trunk", cocok dipakai untuk keperluan komunikasi data dan suara pada industri OIL, Mining dan segala jenis industri yang terletak dikejauhan dan yang sangat jarang dan susah untuk mendapatkan direct line PSTN.

2. Peralatan yang dibutuhkan.

Hardware :

- 2 Buah cisco seri 2621XM
- 2 Buah NM-2V= (Network Module untuk instalasi VIC)
- 2 Buah VIC-2FXO (untuk di pusat)
- 2 Buah VIC-2FXS (untuk di remote)
- 4 PSTN Direct Line
- 2 Buah Sat Modem
- 2 Buah Satellite Dish
- Kabel UTP dan V35 Secukupnya



Gambar Cisco 2621XM yang sudah terinstall Voice Card.

Software :

- Software terinstall pada Cisco 2621XM

ROM: System Bootstrap, Version 12.2(7r) [cmong 7r], RELEASE SOFTWARE (fc1)
System returned to ROM by power-on
System image file is "**flash:c2600-jk8s-mz.122-16c.bin**"

Tidak semua IOS support untuk VoIP, kami mencoba dengan IOS diatas dan bisa berjalan dengan baik, rekomendasi IOS seri 12.x later.

Hasil Capture Show Version pada mesin Cisco 2621XM ;

```
Voip-router#show version

Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C2600 Software (C2600-JK8S-M), Version 12.2(16c), RELEASE SOFTWARE (fc1
)
Copyright (c) 1986-2003 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 20-Aug-03 23:55 by pwade
Image text-base: 0x8000808C, data-base: 0x815B1494

ROM: System Bootstrap, Version 12.2(7r) [cmong 7r], RELEASE SOFTWARE (fc1)

tebet-core uptime is 2 days, 21 hours, 47 minutes
System returned to ROM by power-on
System image file is "flash:c2600-jk8s-mz.122-16c.bin"

This product contains cryptographic features and is subject to United
States and local country laws governing import, export, transfer and
use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply
third-party authority to import, export, distribute or use encryption.
Importers, exporters, distributors and users are responsible for
compliance with U.S. and local country laws. By using this product you
agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable
to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:
http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html

If you require further assistance please contact us by sending email to
export@cisco.com.

cisco 2621XM (MPC860P) processor (revision 0x100) with 125952K/5120K bytes of me
mory.
Processor board ID JAE0714091M (1706578049)
M860 processor: part number 5, mask 2
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
TN3270 Emulation software.
2 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
2 Serial(sync/async) network interface(s)
4 Voice FXS interface(s)
32K bytes of non-volatile configuration memory.
32768K bytes of processor board System flash (Read/Write)

Configuration register is 0x2102

Voip-router#show voice port summary
              IN    OUT
PORT  CH SIG-TYPE  ADMIN OPER STATUS  STATUS  EC
=====
1/0/0 -- fxs-ls   up    up  trunked trunked  y
1/0/1 -- fxs-ls   up    up  trunked trunked  y
1/1/0 -- fxs-ls   up    up  trunked trunked  y
1/1/1 -- fxs-ls   up    up  trunked trunked  y
```

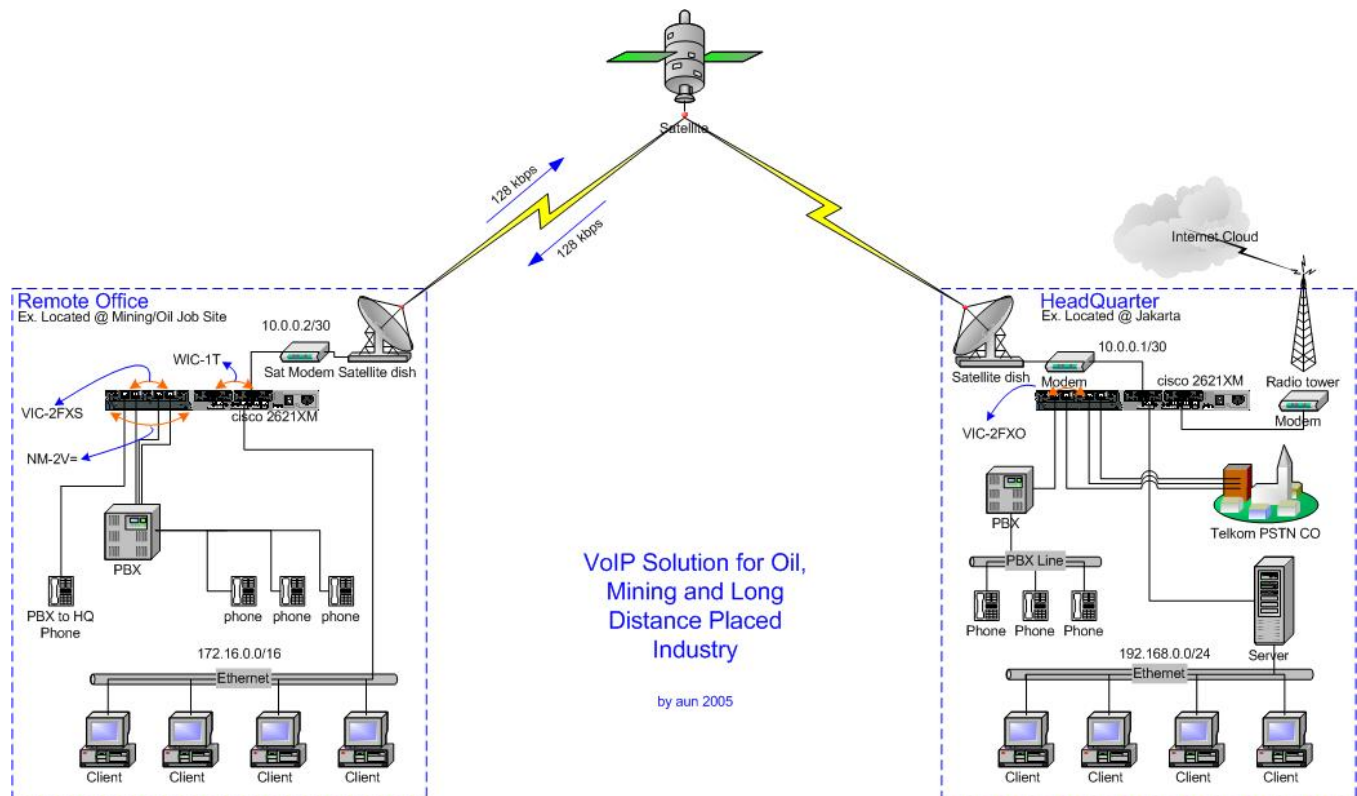
3. Persiapan untuk instalasi.

Instalasi Router,

Diasumsikan bahwa Router sudah terinstall dan tersambung dengan menggunakan satellite dan diasumsikan koneksi tidak ada gangguan apa-apa dan berjalan dengan baik.

Diasumsikan langganan bandwidth sebesar 128 Kbps both Upstream dan Downstream untuk kedua site. Dan dipakai untuk private network atau jaringan tertutup didalam perusahaan (seperti halnya leased line) dan diasumsikan bahwa kebutuhan internet di kantor remote memakai akses internet yang sama / shared dengan yang ada dipusat.

Topologi jaringan VoIP via Satellite.



A. Konfigurasi Router HeadQuarter :

Diasumsikan bahwa 3 Voice Port tersambung ke PSTN Direct Line (menggunakan 2 buah VIC-2FXO), yaitu :

- Voice-port 1/0/0
- Voice-port 1/0/1
- Voice-port 1/1/0

Dan 1 Voice-port disambung ke PBX yang ada dipusat, sehingga orang-orang yang ada di job site bisa langsung men-dial nomer Extension rekannya yang ada dipusat, Voice-port tersebut yaitu Voice-port 1/1/1.

Untuk detail konfigurasi router HQ bisa dilihat pada capture show run berikut ini :

```
HQ-VolP#show run
Building configuration...

Current configuration : 3827 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname HQ-VolP
!
logging queue-limit 100
enable secret 5 xxxxxxxxxxxxxxxxxx
enable password xxxxxxxxxxxxxxxx
!
ip subnet-zero
!
ip name-server 202.127.x.x
!
ip cef
!
call rsvp-sync
!
! diasumsikan gateway internet di ISP adalah 203.123.2.1/30
!
interface Serial0/0
description Connect to Internet
bandwidth 1024
ip address 203.123.2.2 255.255.255.252
ip route-cache flow
load-interval 30
serial restart-delay 0
no cdp enable
!
interface Serial0/1
description Connect to Remote-JobSite
bandwidth 128
ip address 10.0.0.1 255.255.255.252
ip route-cache flow
load-interval 30
serial restart-delay 0
no cdp enable
!
interface FastEthernet0/0
shutdown
no ip address
speed auto
full-duplex
!
interface FastEthernet0/1
description connect to HQ-LAN
ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
speed auto
full-duplex
!
```

```
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 203.123.2.1 name connect_to_internet
ip route 172.16.0.0 255.255.0.0 10.0.0.2 name connect_to_RemoteLAN
no ip http server
!
voice-port 1/0/0
timeouts call-disconnect 3
connection trunk 91
!
voice-port 1/0/1
timeouts call-disconnect 3
connection trunk 92
!
voice-port 1/1/0
timeouts call-disconnect 3
connection trunk 93
!
! Voice-port 1/1/1 dipakai untuk hubungan PBX dipusat dengan pesawat telepon yang ada
diremote site.
!
voice-port 1/1/1
timeouts call-disconnect 3
connection trunk 94
!
dial-peer cor custom
!
dial-peer voice 1 pots
destination-pattern 81
port 1/0/0
!
dial-peer voice 2 pots
destination-pattern 82
port 1/0/1
!
dial-peer voice 3 pots
destination-pattern 83
port 1/1/0
!
dial-peer voice 4 pots
destination-pattern 84
port 1/1/1
!
dial-peer voice 5 voip
destination-pattern 91
session target ipv4:10.0.0.2
!
dial-peer voice 6 voip
destination-pattern 92
session target ipv4:10.0.0.2
!
dial-peer voice 7 voip
destination-pattern 93
session target ipv4:10.0.0.2
!
dial-peer voice 8 voip
destination-pattern 94
```

```
session target ipv4:10.0.0.2
!  
line con 0  
line aux 0  
line vty 0 4  
password xxxxx  
login  
!  
End
```

B. Konfigurasi Router Remote Job Site:

Diasumsikan bahwa 3 Voice-port (2 Buah VIC-2FXS) tersambung ke PBX local yang ada di Job Site dan dengan menggunakan VoIP Peer tersambung dengan PSTN Direct Line yang ada dipusat (HQ). 3 Voice-port tersebut adalah

- Voice-port 1/0/0
- Voice-port 1/0/1
- Voice-port 1/1/0

1 Voice-port lagi yaitu Voice-port 1/1/1 tersambung ke satu pesawat telepon yang merupakan nomer extension yang ada didaerah dan tersambung langsung melalui VoIP Peer dengan PBX yang ada di kantor pusat (HQ).

Berikut detail konfigurasi yang bisa dilihat pada hasil capture show run di router VoIP-Remote :

```
VoIP-Remote#show run  
Building configuration...  
  
Current configuration : 2880 bytes  
!  
version 12.2  
service timestamps debug uptime  
service timestamps log uptime  
service password-encryption  
!  
hostname VoIP-Remote  
!  
logging queue-limit 100  
enable secret 5 xxxxxxxxxxxx  
!  
ip subnet-zero  
!  
call rsvp-sync  
!  
interface FastEthernet0/0  
description connect to JobSite-LAN  
ip address 172.16.0.1 255.255.0.0  
speed auto  
full-duplex  
!  
interface Serial0/0  
description Connect to HQ  
bandwidth 128  
ip address 10.0.0.2 255.255.255.252
```

```
ip route-cache flow
load-interval 30
serial restart-delay 0
no cdp enable
!
interface FastEthernet0/1
shutdown
no ip address
duplex auto
speed auto
!
interface Serial0/1
shutdown
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.0.1 name Connect_to_HQ
ip http server
!
voice-port 1/0/0
timeouts call-disconnect 3
connection trunk 81
!
voice-port 1/0/1
timeouts call-disconnect 3
connection trunk 82
!
voice-port 1/1/0
timeouts call-disconnect 3
connection trunk 83
!
! Voice-port 1/1/1 Connect to Center PBX at HQ
!
voice-port 1/1/1
timeouts call-disconnect 3
connection trunk 84
!
dial-peer cor custom
!
dial-peer voice 1 pots
destination-pattern 91
port 1/0/0
!
dial-peer voice 2 pots
destination-pattern 92
port 1/0/1
!
dial-peer voice 3 pots
destination-pattern 93
port 1/1/0
!
dial-peer voice 4 pots
destination-pattern 94
port 1/1/1
!
dial-peer voice 5 voip
destination-pattern 81
```

```
session target ipv4:10.0.0.1
!
dial-peer voice 6 voip
destination-pattern 82
session target ipv4:10.0.0.1
!
dial-peer voice 7 voip
destination-pattern 83
session target ipv4:10.0.0.1
!
dial-peer voice 8 voip
destination-pattern 84
session target ipv4:10.0.0.1
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
password 7 xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
login
!
End
```

OK sekian dulu sedikit informasi tentang tatacara setting VoIP pada mesin cisco 2621XM, dan untuk masalah QoS bisa langsung di cek pada www.cisco.com karena pada contoh diatas belum menggunakan QoS, dan atas kekurangan dan kelebihanannya kami mohon maaf sebesar-besarnya dan jika ada sesuatu yang membutuhkan koreksi silahkan email ke aunet at telkom dot net. Goodluck dan selamat mencoba.... ☺

Biodata Penulis



Namaku Aun Abdul Wadud, Lahir pada tanggal 8 Juni 1978 didesa kecil yang bernama bandung baru, dukun, gresik, pertama kali bercita-cita ingin menjadi pilot namun ketika kecil sangat memimpikan untuk sekedar menyentuh sebuah computer dan akhirnya mimpi menjadi kenyataan ketika menduduki kelas 2 smp bisa menyentuh sebuah komputer intel-386 yang sudah lama dinanti-nantikan, yang kemudian terlena dengan dunia komputer gaming dan alhamdulillah pada akhirnya lulus dari EEPIS-ITS (politeknik elektronika – ITS, Surabaya) jurusan Teknik Telekomunikasi walau sedikit terseok-seok ☺, kemudian lulus S1 Universitas Mercubuana, Jakarta dengan jurusan yang sama. Dan lulus sertifikasi international

CCNA 640-607.

Informasi lebih lengkap bisa kunjungi website pribadi saya di <http://aunet.gemisis.net>
Atau imel ke aun@csmscom.com atau aunet@telkom.net