

MODUL 8

STREAMING SERVER

TUJUAN PEMBELAJARAN:

Setelah melaksanakan praktikum ini, mahasiswa diharapkan :

1. Mengerti dan memahami cara kerja dan fungsi dari streaming server
2. Mampu membangun aplikasi video streaming server
3. Mampu membangun aplikasi audio streaming server

DASAR TEORI

Streaming Server adalah sebuah web server atau aplikasi yang terinstal di dalam sebuah server yang digunakan untuk menjalankan file video atau audio secara *real-time* atau *streaming* di internet. Streaming server mengizinkan kita untuk meletakkan file-file audio atau video secara terpisah dari web server yang kita jalankan.

Situs-situs yang menyediakan layanan *streaming* video atau audio menggunakan streaming server untuk menjalankan layanannya. Contoh situs-situs yang menggunakan streaming server di antaranya Youtube, Metacafe, dan Megavideo.

Langkah Kerja

Langkah kerja dari video streaming adalah sebagai berikut

1. Klien mengirimkan permintaan streaming video atau audio ke web server,
2. Web server meneruskan permintaan klien ke streaming server,
3. Streaming server memproses permintaan klien,
4. Streaming server mentransmisikan file video atau audio yang diminta kepada klien secara langsung tanpa melalui web server,
5. Klien dapat menjalankan file video atau audio yang diminta.

Protokol Streaming

1. UDP (User Datagram Protocol)
2. MMS (Microsoft Media Services)
3. RTSP/RTP (Real Time Streaming Protocol/Realtime Transport Protocol)
4. Unicast
5. Multicast

Keuntungan Menggunakan Streaming Server

1. Pengguna yang sedang melihat video bisa meloncat ke waktu tertentu dalam video tanpa harus menunggu *buffering* video secara keseluruhan.
2. Tidak ada data yang disimpan di dalam komputer pengguna sehingga keamanan file pengguna lebih terjamin.
3. Streaming ini membutuhkan *bandwidth* yang lebih sedikit daripada *download* biasa karena pengguna tidak harus men-*download* video secara keseluruhan.
4. Proses streaming ke banyak klien dapat dilakukan dari satu jalur streaming.

Beberapa Contoh Software Streaming server

Ternyata software streaming server ini sangat banyak, tidak cuma DSS saja. contohnya :

1. Darwin Streaming Server
2. Adobe Flash Streaming Server
3. VideoLAN Client (VLC)
4. Icecast
5. PlayOn
6. SHOUTcast
7. dan lain lain.

Protokol RTSP/RTP

Streaming Server menggunakan protokol RTSP/RTP (*Real Time Streaming Protocol/Real Time Transport Protocol*) dalam melakukan proses streaming file-file audio atau video. RTSP adalah protokol komunikasi yang digunakan di antara klien dan server, dan RTP adalah protokol data yang digunakan server untuk mengirim data pada klien. Tidak seperti HTTP dan FTP, RTP tidak men-*download* file ke klien tetapi menjalankannya secara *real-time*. Darwin Streaming Server menggunakan RTSP/RTP untuk berkomunikasi satu sama lain.

PERALATAN :

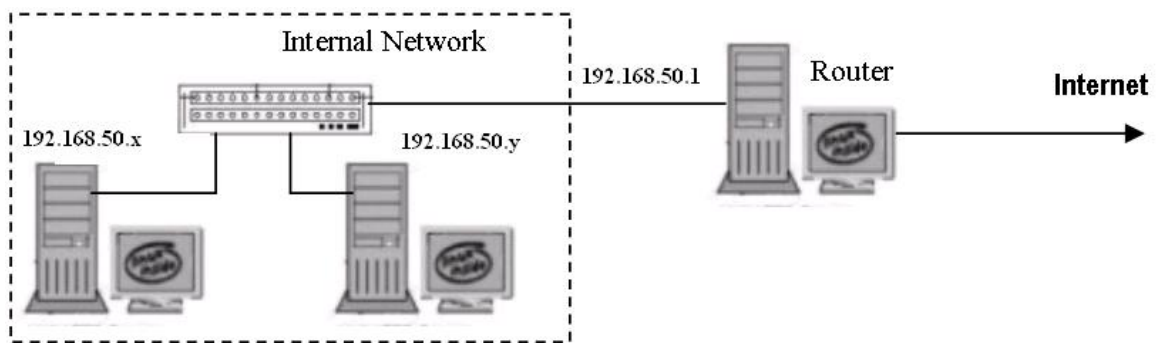
- Sebuah komputer sebagai *client*
- Sebuah komputer sebagai server
- *Hub/switch* sebagai penghubung jaringan
- Kabel jaringan secukupnya

TUGAS PENDAHULUAN

1. Apa perbedaan protokol RTP dan RTSP ?
2. Jelaskan perbedaan beberapa aplikasi streaming server ?
3. Siapkan beberapa file video (.avi ; .mpg , dll) dan audio (.mp3).

PERCOBAAN

Bangunlah jaringan sebagai berikut :



Gambar 1. Jaringan Percobaan

NB:

Gunakan dhclient di masing-masing PC untuk mendapatkan IP dari router.

192.168.50.x & y : IP dari router

A. Video streaming server dengan VLC

1. Pada PC Server, setting sebagai berikut :
 - a. Update sources list, tambahkan pada file berikut ini:

```
# vim /etc/apt/sources.list
deb http://download.videolan.org/pub/videolan/debian sid main
deb-src http://download.videolan.org/pub/videolan/debian sid main
```
 - b. Arahkan pada proxy PENS:

```
# export http_proxy=http://username@student.eepis-its.edu:password
@proxy3.eepis-its.edu:443
```
 - c. Instalasi paket vlc

```
#apt-get update
#apt-get install vlc libdvdcss2
```
 - d. Jalankan dari user

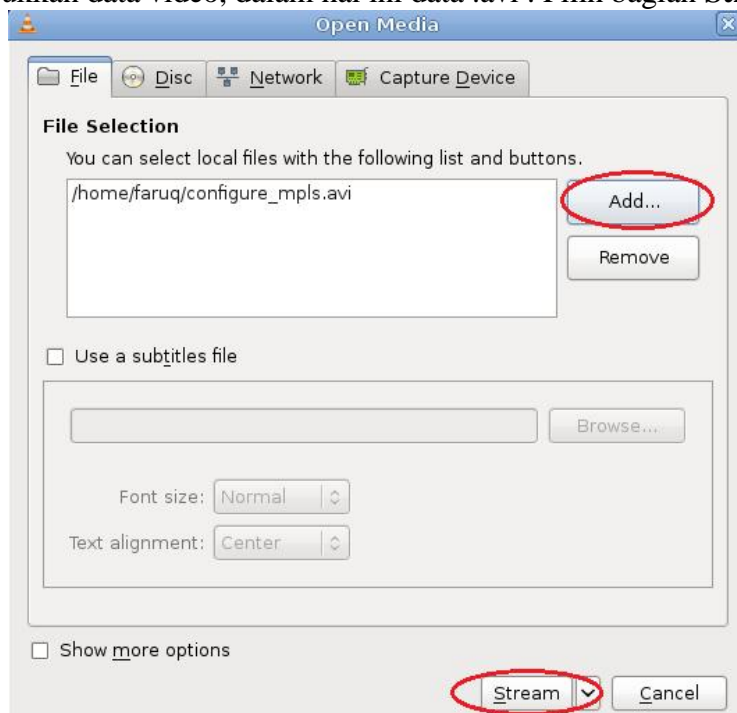
```
#sudo <nama_user>
```

\$ vlc

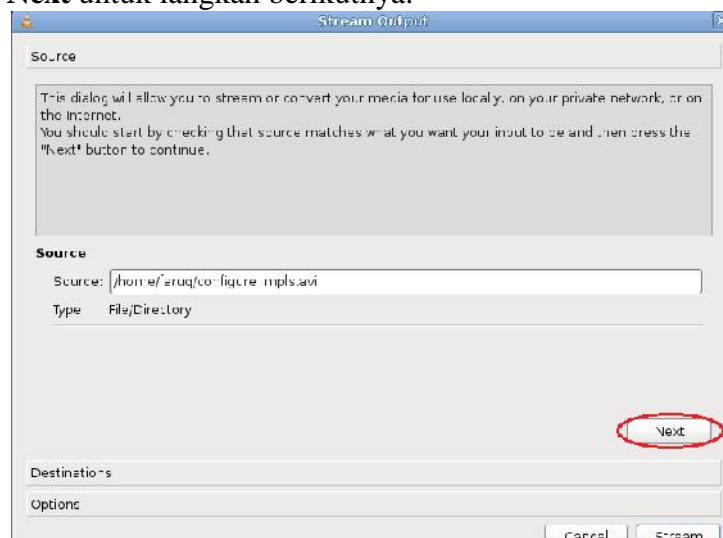
e. Pilih bagian : **Streaming**



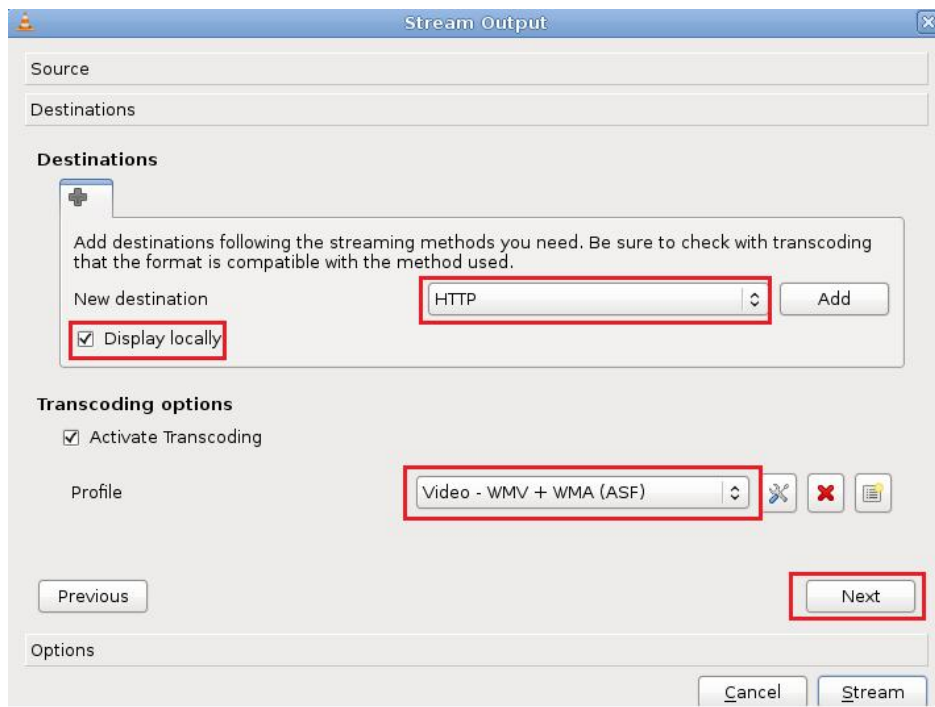
f. Masukkan data video, dalam hal ini data .avi . Pilih bagian **Stream**.



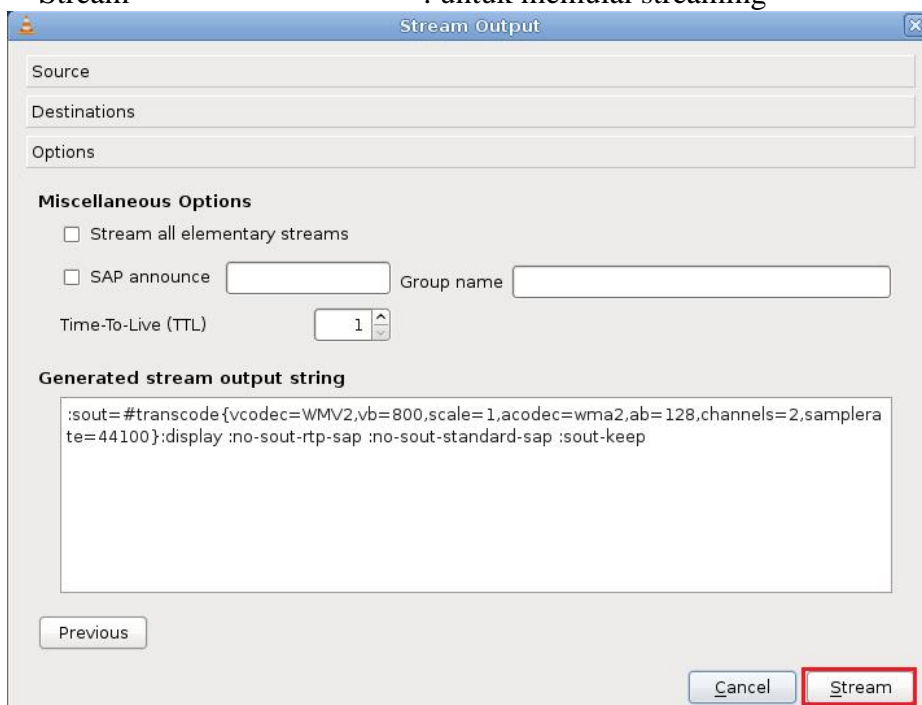
g. Klik **Next** untuk langkah berikutnya.



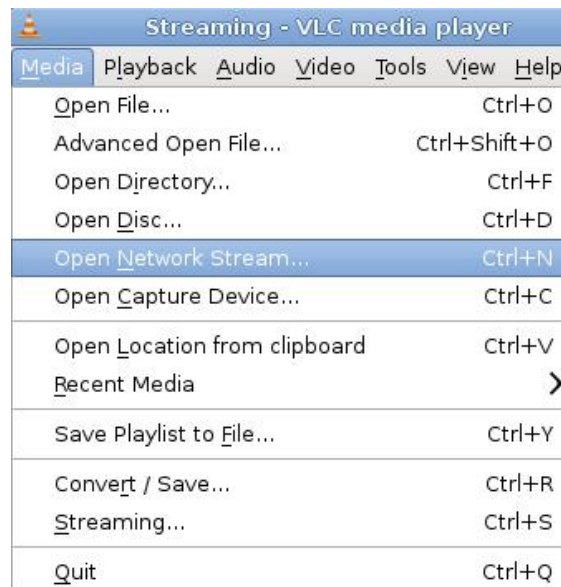
- h. Pilih :
 - Display locally : untuk menampilkan di sisi Server
 - HTTP : untuk pengiriman melalui HTTP
 - Transcoding : Video – WMV + WMA (ASF)



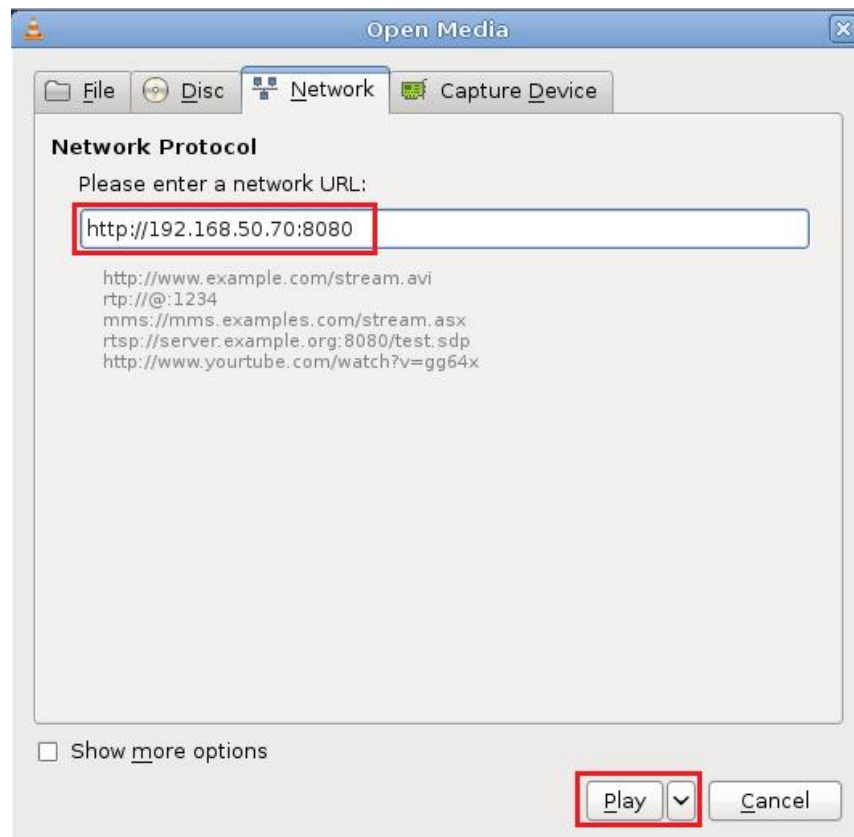
- i. Pilih
 - Time-to-Live (TTL) : 1 karena local jaringan
 - Stream : untuk memulai streaming



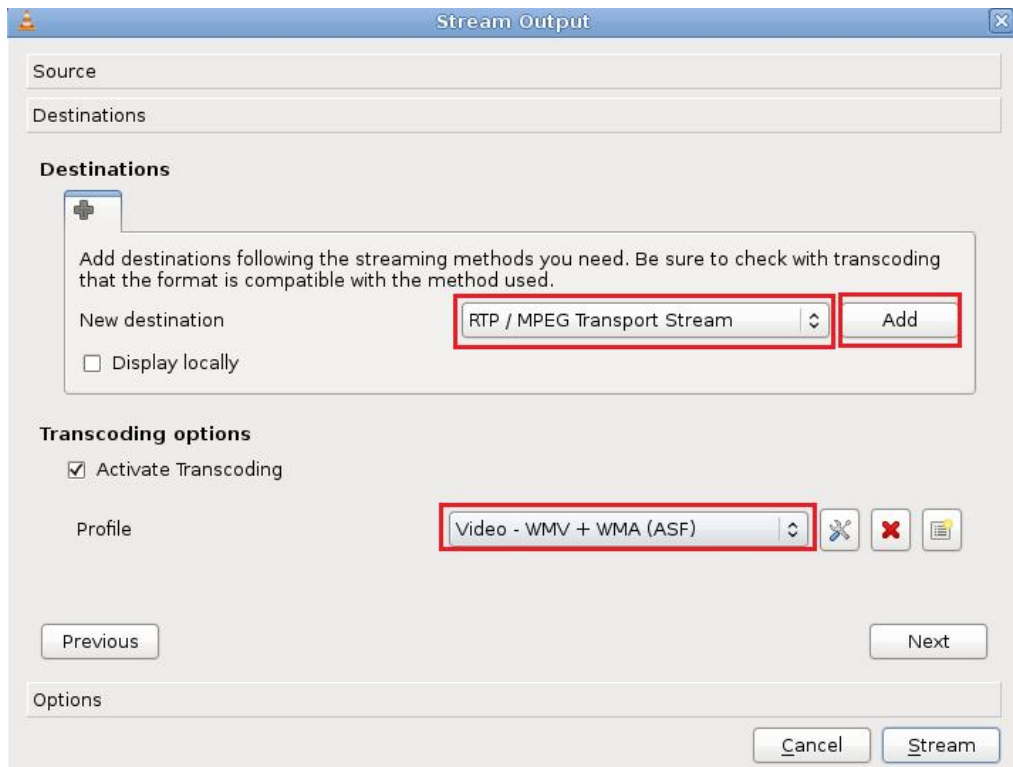
2. Setting pada PC Client:
 - a. Pilih **Open Network Stream...**



- b. Jika lewat HTTP, maka setting sebagai berikut:
Network URL : http://<ip_server>:8080
Play : untuk menjalankan streaming dari server

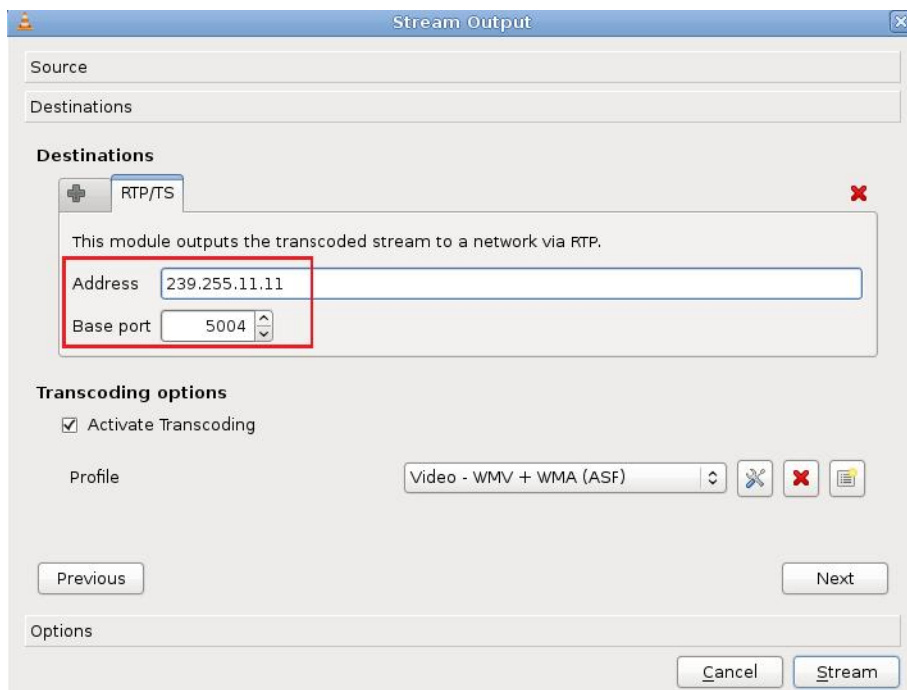


3. Jika ingin melewati aplikasi streaming lewat protokol RTP :
 - a. Ulangi langkah 1.e – 1.g
 - b. Berikutnya pilih menggunakan **RTP / MPEG Transport Stream**



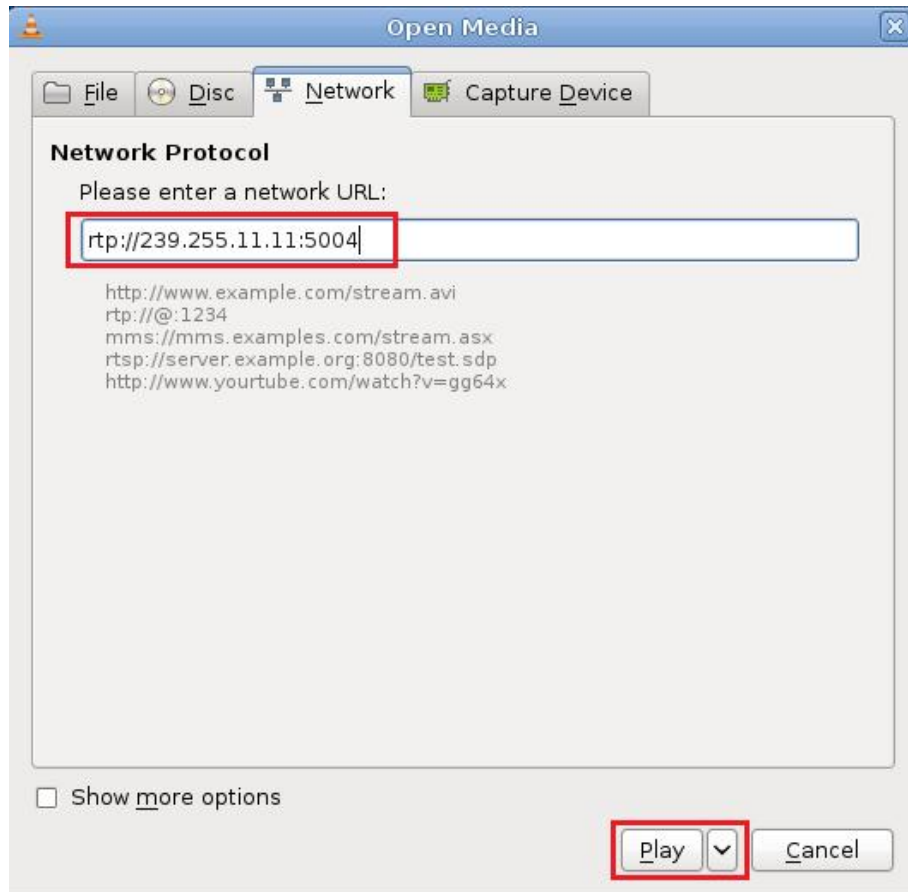
- c. Atur pada protokol RTP sebagai berikut:

Address : 239.255.11.11
Base Port : 5004

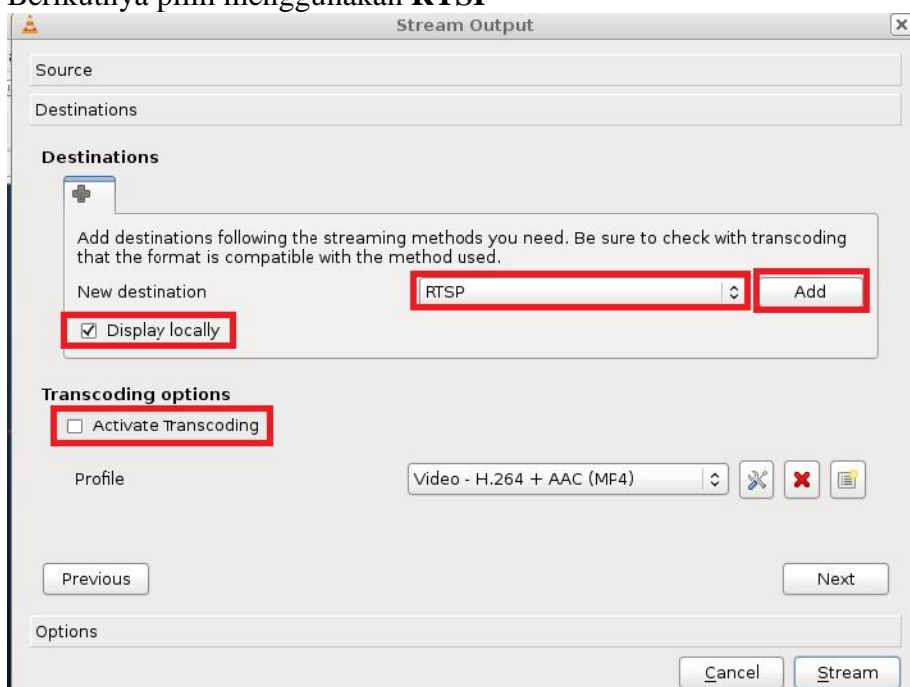


- d. Pada sisi client, setting sebagai berikut, dengan mengarahkan IP sama dengan IP di sisi server.

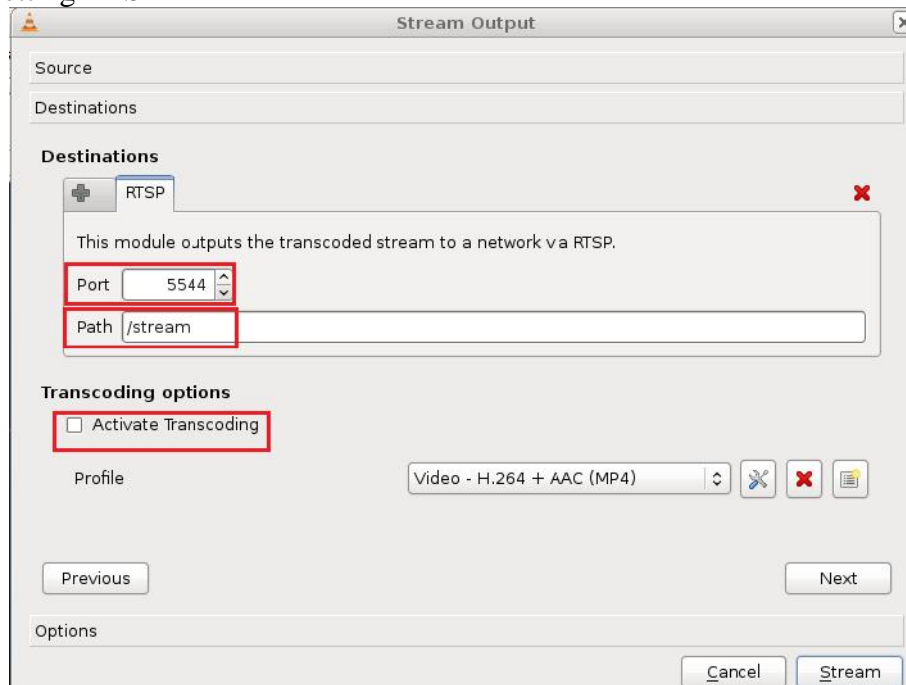
rtp://239.255.11.11:5004



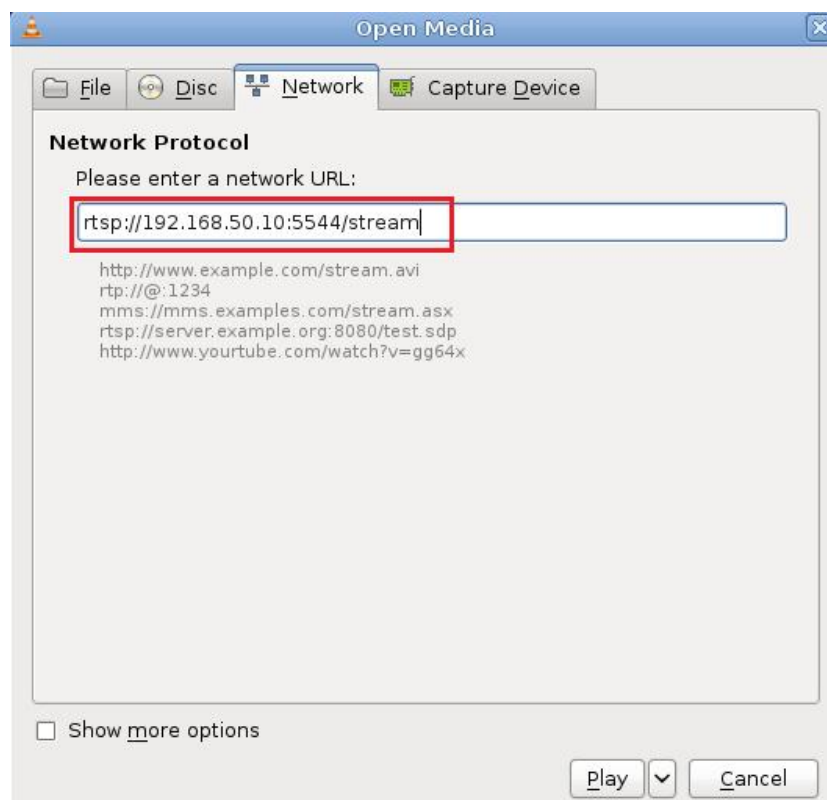
- 4. Jika ingin melewati aplikasi streaming lewat protokol RTSP :
 - a. Ulangi langkah 1.e – 1.g
 - b. Berikutnya pilih menggunakan **RTSP**



c. Setting RTSP



d. Pada sisi client atur sebagai berikut :



Catatan:

rtsp://<no_ip_server>:<no_port>/<path>

B. Audio streaming server

1. Pada sisi server
 - a. Instal icecast2
apt-get install icecast2
 - b. edit /etc/default/icecast2
vim /etc/default/icecast2


```
=====  
ENABLE=true  
=====
```

- c. Start the icecast
/etc/init.d/icecast2 start
 - d. Copy file audio ke sisi server
copy <file.ogg> /usr/share/icecast2/web
2. Pada sisi client:
- a. Buka dengan browser :
http://localhost:8000/
(user: admin, pass: hackme, by default)
 - b. Akses dengan nama file :
http://<ip_server>:8000/<file>.ogg

LAPORAN RESMI

Daftar Pertanyaan

1. Berikan kesimpulan hasil praktikum yang anda lakukan.
2. Tugas akan diberikan pada waktu praktikum.