

# **LKPD**

## **(Lembar Kerja Peserta didik)**

**Satuan Pendidikan : SMK Negeri 2 Kota Kediri**  
**Mata Pelajaran : Konsentrasi keahlian**  
**Kelas /Sem : XI / 2**  
**Materi : VOIP ( stage 1 instalasi server**  
**VOIP)**

**Date**

**2023**

**Teacher's name**

**Agus Pramono S.T, M.Kom**

## A. Identitas

Nama : .....  
Kelas : .....  
No absen : .....

## B. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu menyelesaikan proyek yang berkaitan dengan pembuatan server VOIP dengan dilandasi sikap mandiri, kreatif, bekerja keras dan mempunyai akhlak mulia.

## C. Uraian Materi

### VOIP :

VoIP adalah teknologi yang memungkinkan melakukan komunikasi jarak jauh dengan memanfaatkan jaringan internet. Dalam penggunaannya, VoIP menggunakan protokol jaringan seperti H.323, MGCP, SIP, RTP, SDP, atau IAX.

Fungsi utama dan juga jadi keunggulan dari VoIP adalah menghubungkan manusia antar kota, pulau, hingga benua. Bila biasanya dibutuhkan biaya yang sangat mahal untuk bisa menelepon teman atau keluarga, apalagi bila tinggal di dua negara yang berbeda, VoIP adalah solusi komunikasi yang lebih terjangkau.

### Briker OS:

Birker OS adalah distribusi Linux yang didalamnya terdapat aplikasi server yang memungkinkan pengguna mengimplementasikan layanan VoIP, membangun sentral telepon sendiri yang dikhususkan untuk perangkat mobile seperti smartphone dan laptop agar bila mereka ingin menggunakan teknologi VOIP tanpa harus berada di tempat kerja mereka sendiri cukup dengan jaringan nirkabel dengan menggunakan protokol SIP (Session Initiation Protocol).

### Protocol VOIP :

#### 1. RTP

Realtime Transport Protocol (RTP) merupakan salah satu protokol didalam jaringan komputer yang digunakan untuk menangani proses dan trafik yang bersifat real time, misalkan saja trafik untuk layanan multimedia real time di jaringan intranet maupun internet

#### 2. RTCP

RTCP (Realtime transport Control Protocol) berkaitan dengan RTP (Realtime Transport Protocol), namun memiliki kelebihan dengan RTP hanya mendukung paket data yang bersifat satu arah (one way) .

#### 3. UDP

UDP (User Datagram Protokol) pada dasarnya adalah interface untuk aplikasi IP. Dimana UDP tidak memiliki fungsi rehabilitas data, flow control, dan error-recovery untuk komunikasi IP. UDP memiliki proses seperti multiplexing/demultiplexing untuk mengirimkan datagram, dari port menuju IP datagram. Karena itu UDP juga disebut sebagai connection-less-oriented control .

#### 4. Protokol IP

Internet Protocol (IP) merupakan salah satu protokol tertua dan terpenting didalam jaringan komputer, khususnya pada Network Layer, yang berfungsi didalam proses pengalamatan pada

jaringan komputer (berupa IP Address) dan proses Routing (untuk membantu didalam rute yang ditempuh oleh paket data dari komputer pengirim kekomputer penerima.

#### 5. SIP

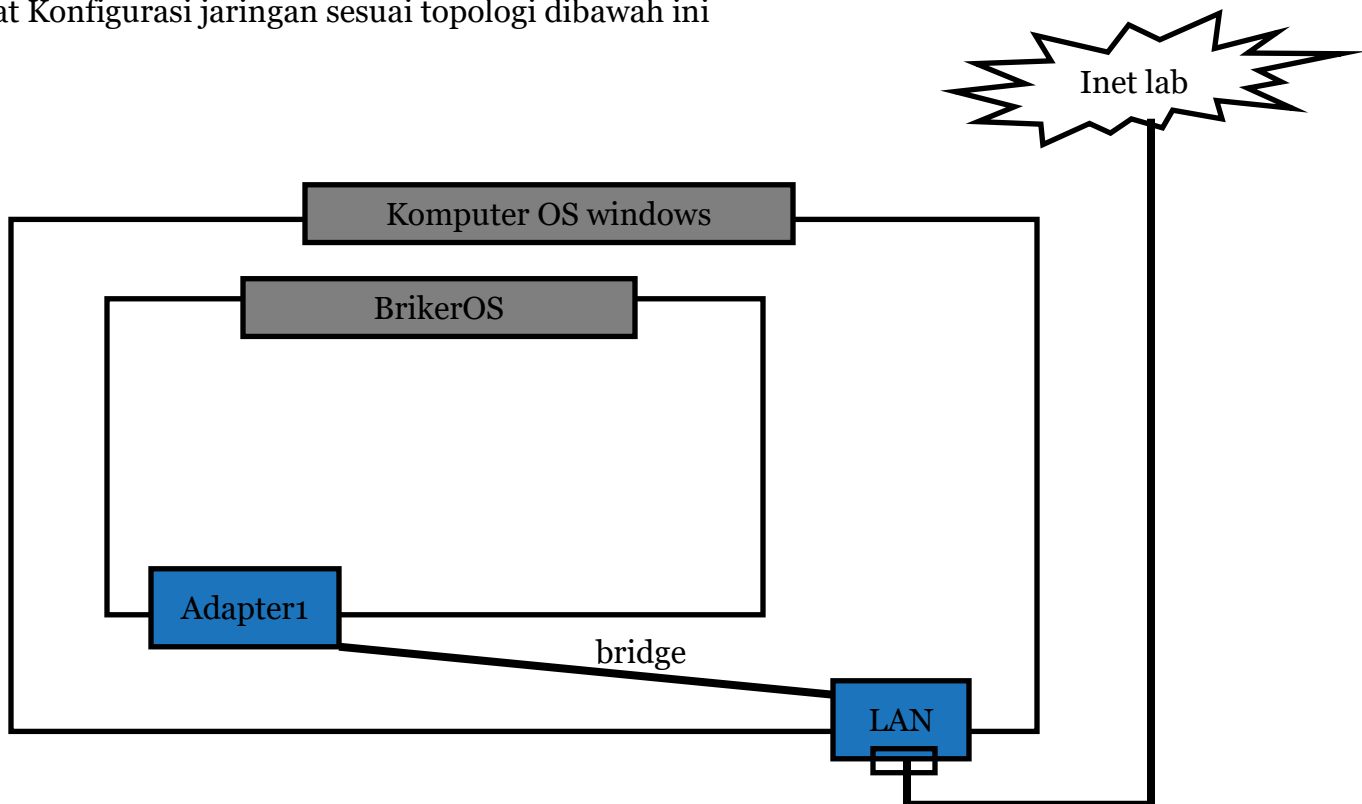
Salah satu layanan multimedia pada jaringan komputer yang umum digunakan secara luas adalah komunikasi telepon berbasiskan pengalamatan jaringan (IP Address) pada Internet Protocol, yang disebut dengan VoIP (Voice Over IP) . Salah satu protokol pada jaringan komputer yang berperan penting didalam jalannya operasional pada VoIP adalah SIP (Session Initiation Protocol). SIP merupakan protokol berbasis teks yang menggunakan message, serupa dengan protokol HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) pada layanan berbasis web.

#### D. Alat Praktek

- Software Virtual Box
- Komputer OS WINDOWS
- BrikerOS ([http://192.168.20.2/repository/MASTER\\_SOFTWARE/OS/briker-2.1.1.iso](http://192.168.20.2/repository/MASTER_SOFTWARE/OS/briker-2.1.1.iso))
- Handphone

#### E. Langkah kerja

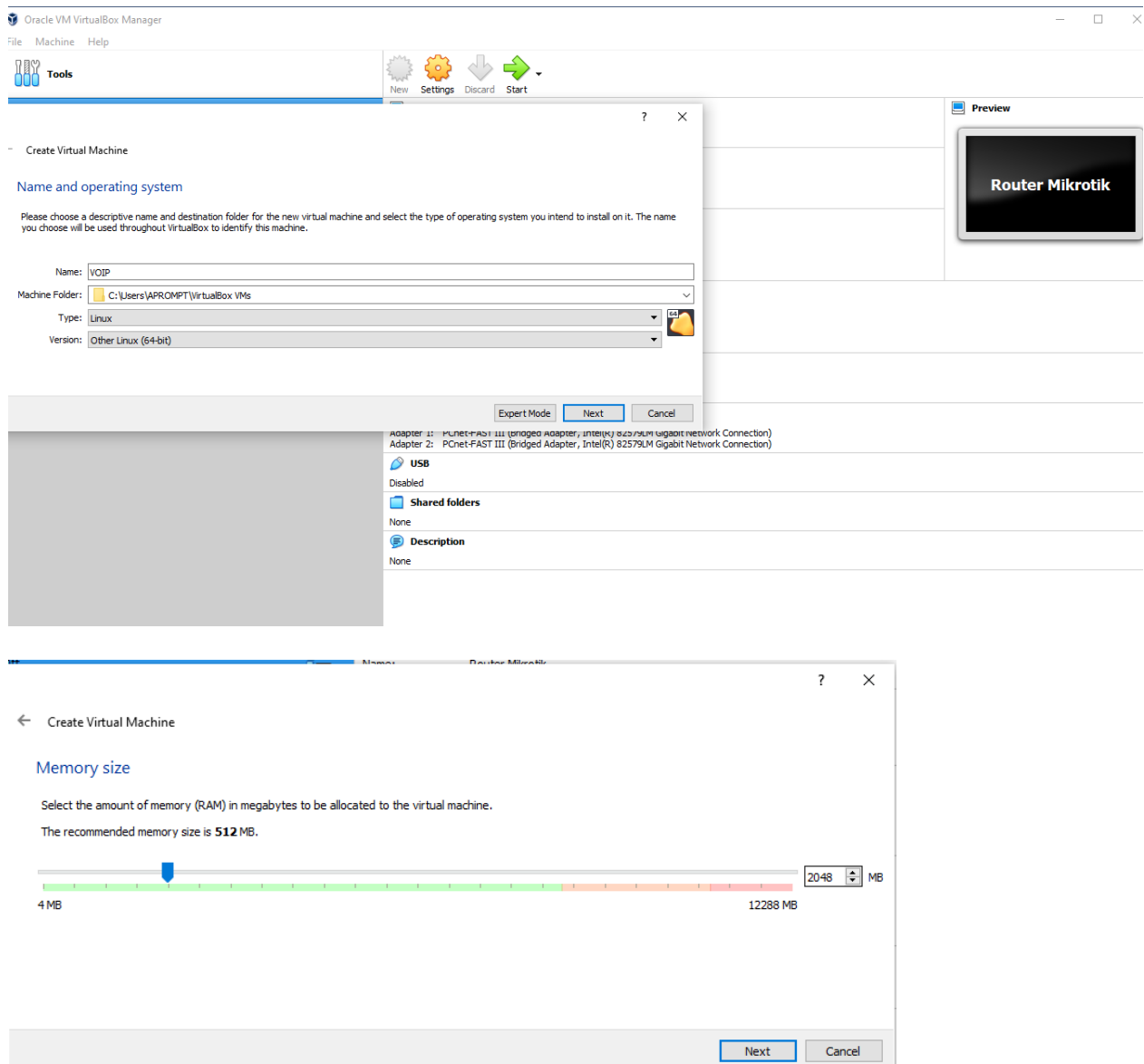
Buat Konfigurasi jaringan sesuai topologi dibawah ini



Kerjakan sesuai konfigurasi berikut

1. Lan komputer utama dan adapter1 konfigurasi dhcp client
2. Jika sudah selesai isi laporan di link <https://forms.gle/TtsGm7gggoaHRkNmRA>

## Buat OS virtual menggunakan virtual box



?

×

←

Create Virtual Machine

Hard disk

If you wish you can add a virtual hard disk to the new machine. You can either create a new hard disk file or select one from the list or from another location using the folder icon.

If you need a more complex storage set-up you can skip this step and make the changes to the machine settings once the machine is created.

The recommended size of the hard disk is **8,00 GB**.

☐ Do not add a virtual hard disk

☒ Create a virtual hard disk now

☐ Use an existing virtual hard disk file

MikroTik\_v6.7-disk2.vdi (Normal, 512,00 MB)

⌵

📁

Create

Cancel

?

×

←

Create Virtual Hard Disk

Hard disk file type

Please choose the type of file that you would like to use for the new virtual hard disk. If you do not need to use it with other virtualization software you can leave this setting unchanged.

☐ VDI (VirtualBox Disk Image)

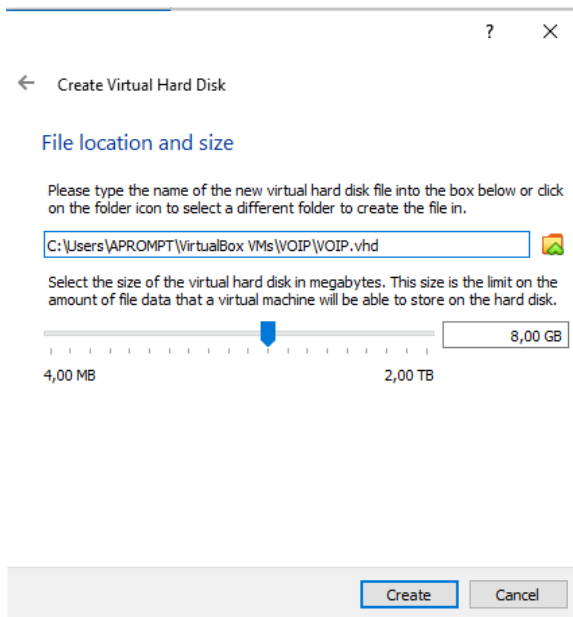
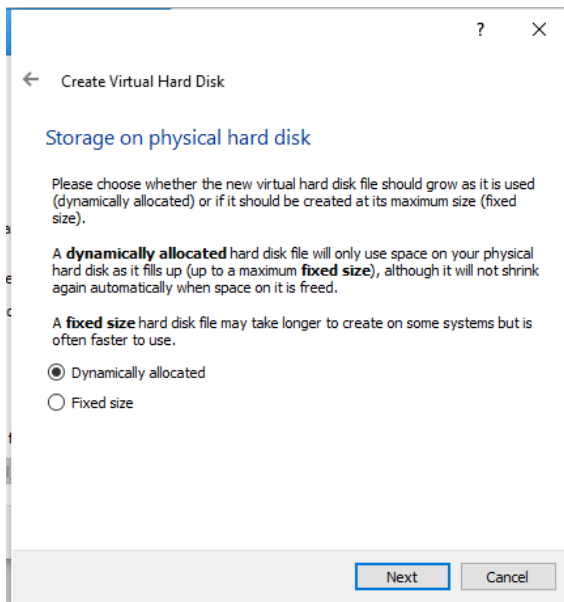
☒ VHD (Virtual Hard Disk)

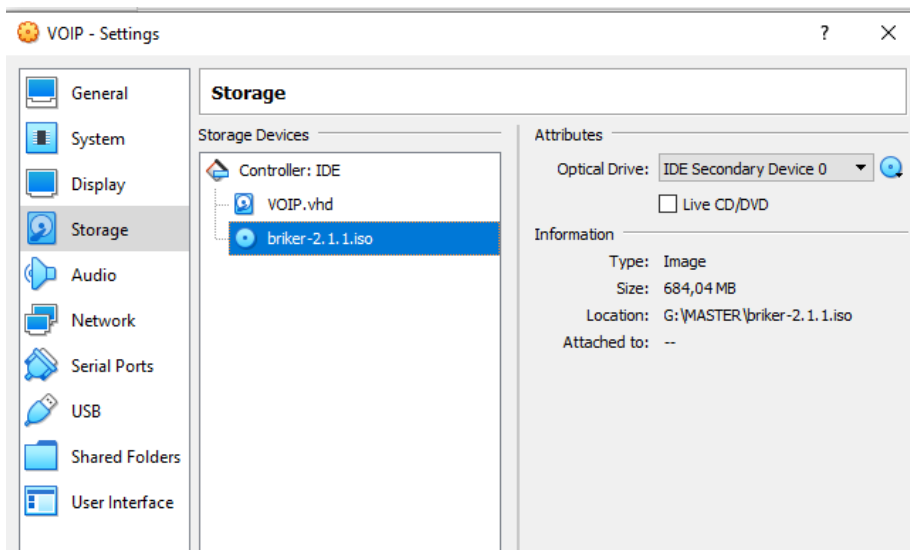
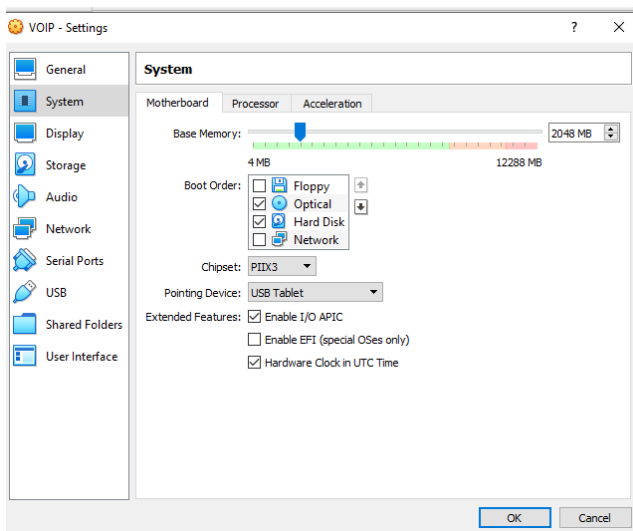
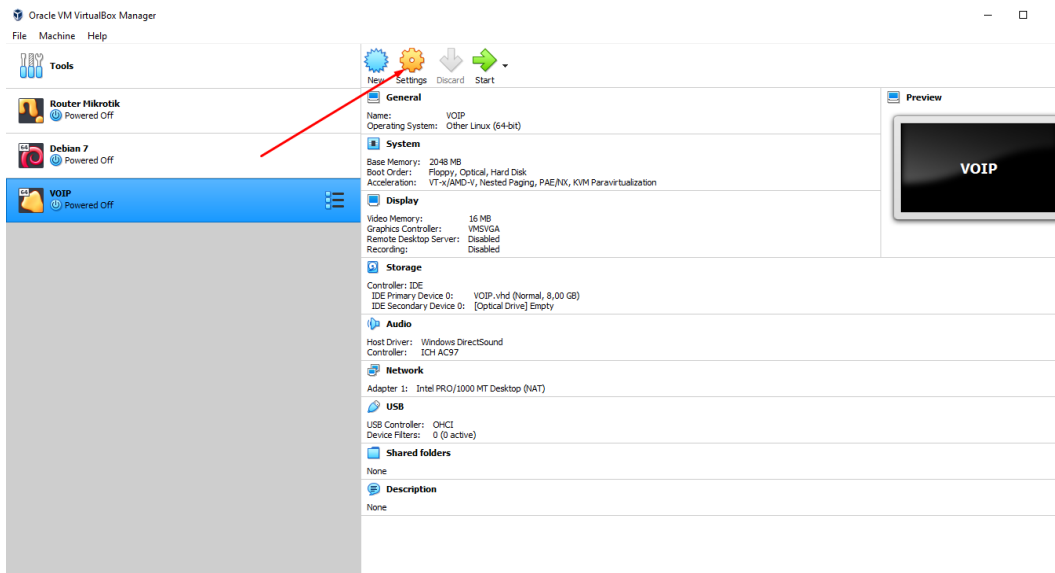
☐ VMDK (Virtual Machine Disk)

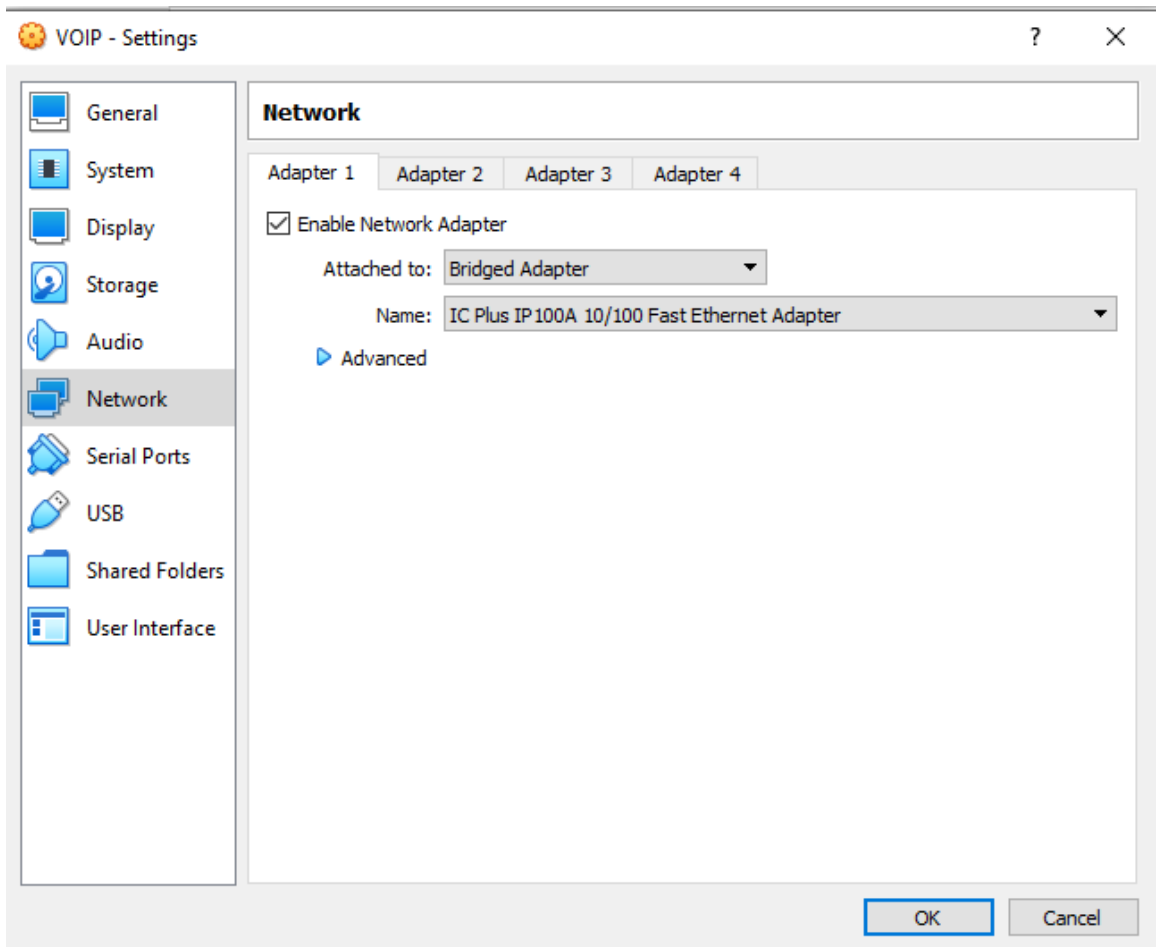
Expert Mode

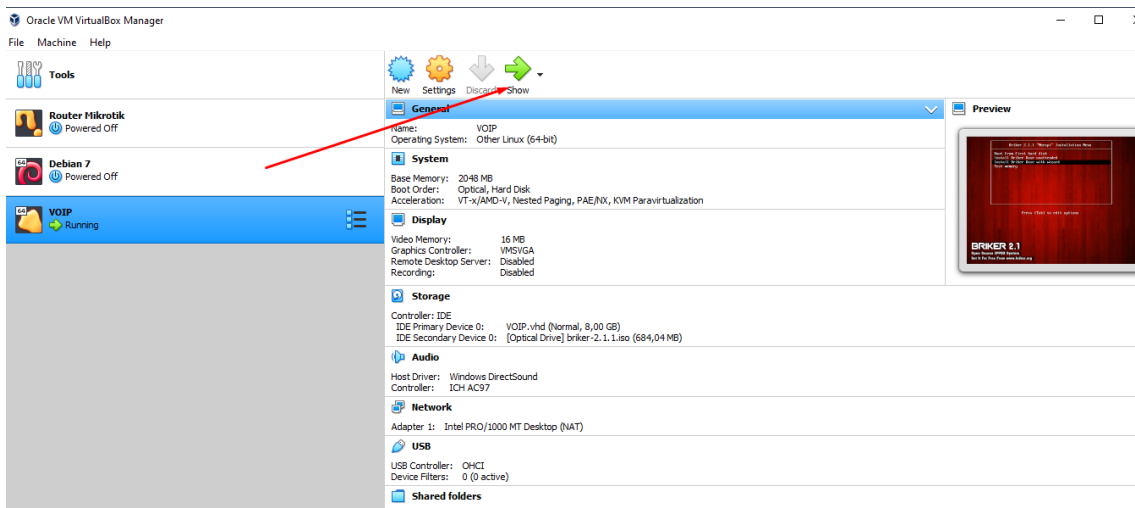
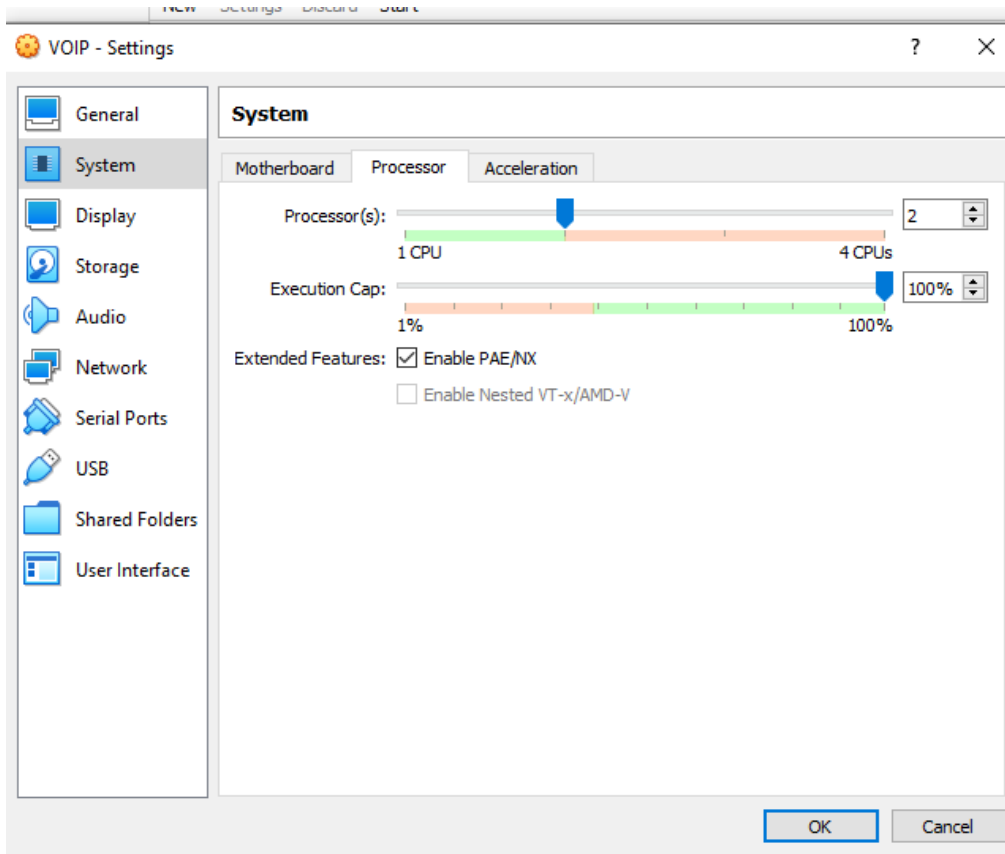
Next

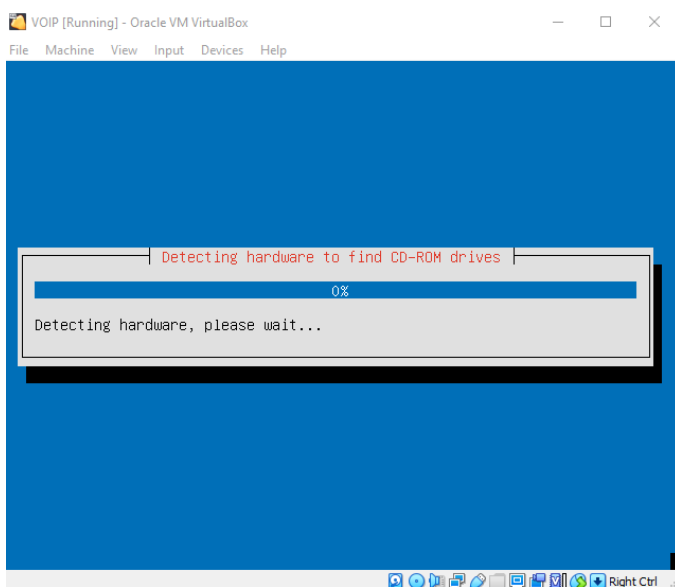
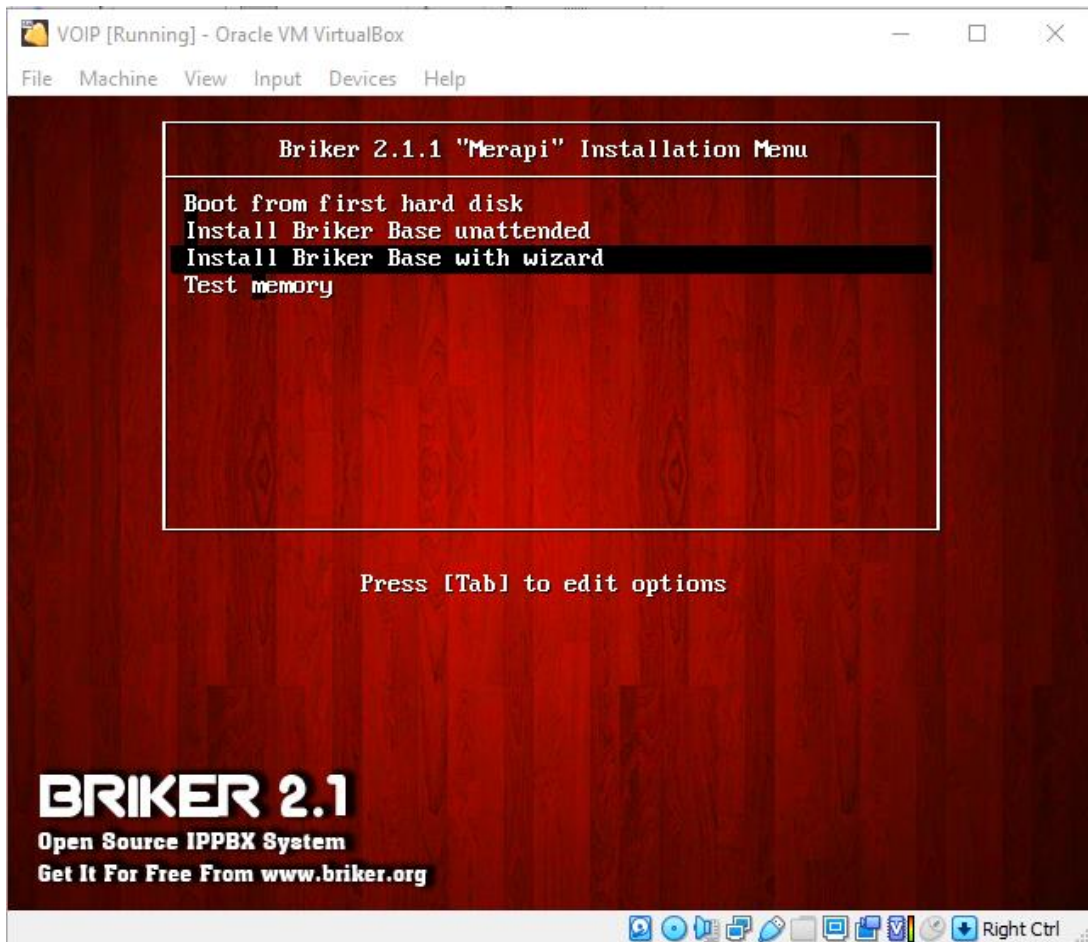
Cancel

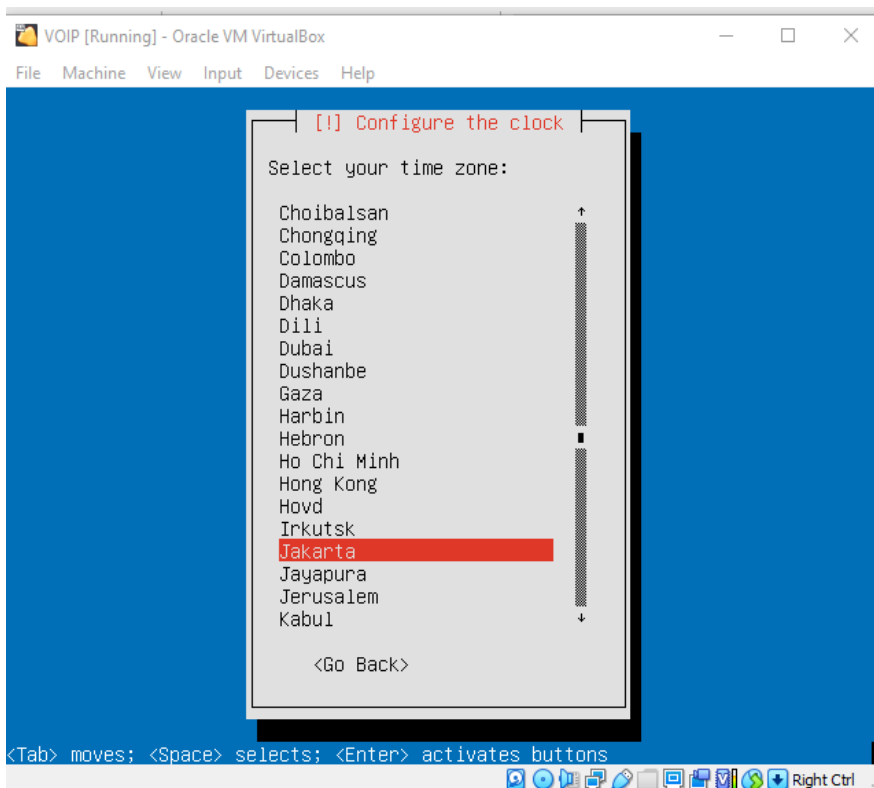
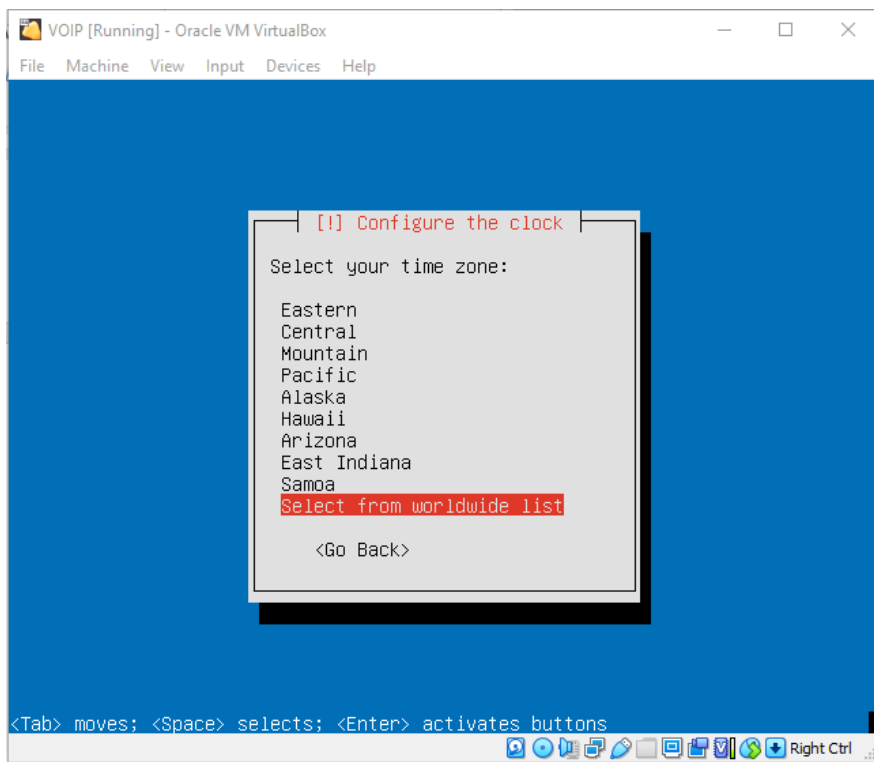


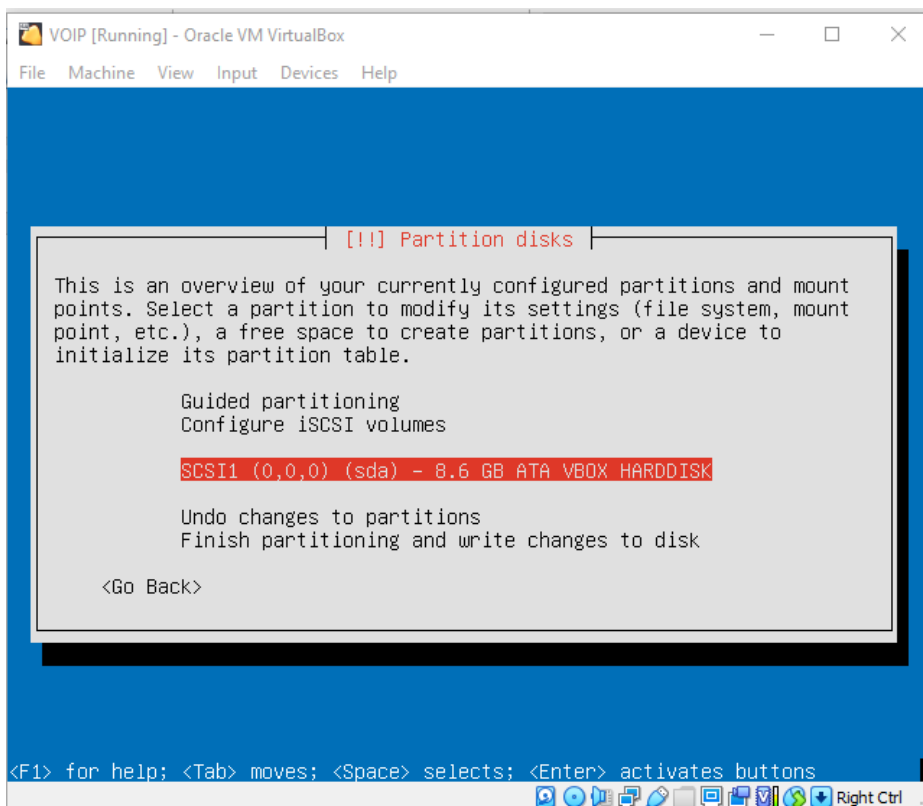
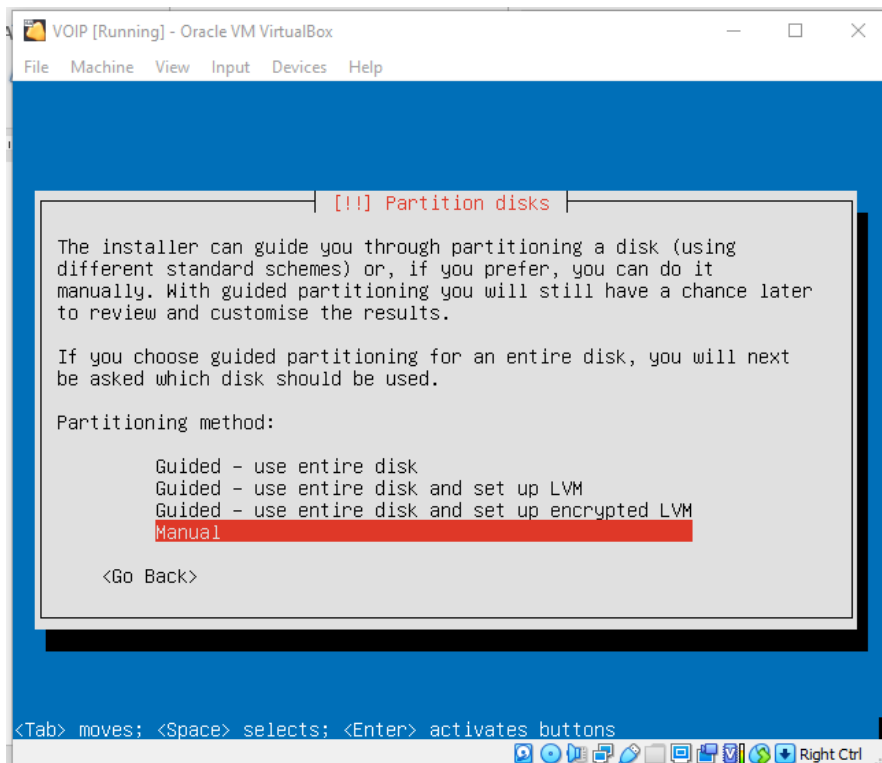


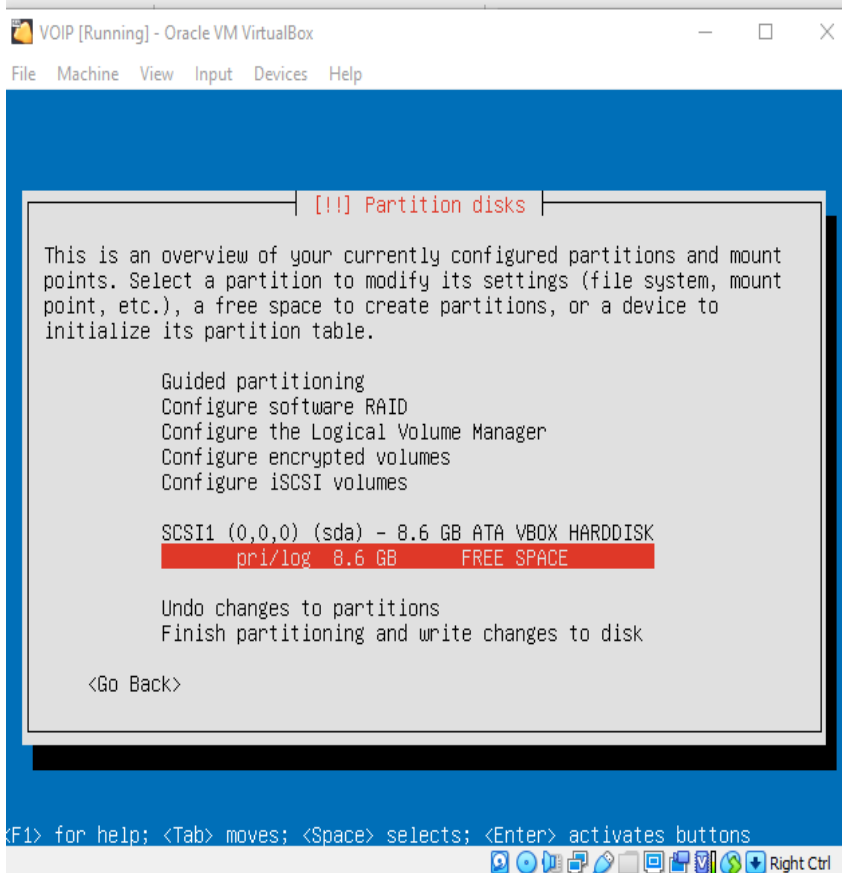
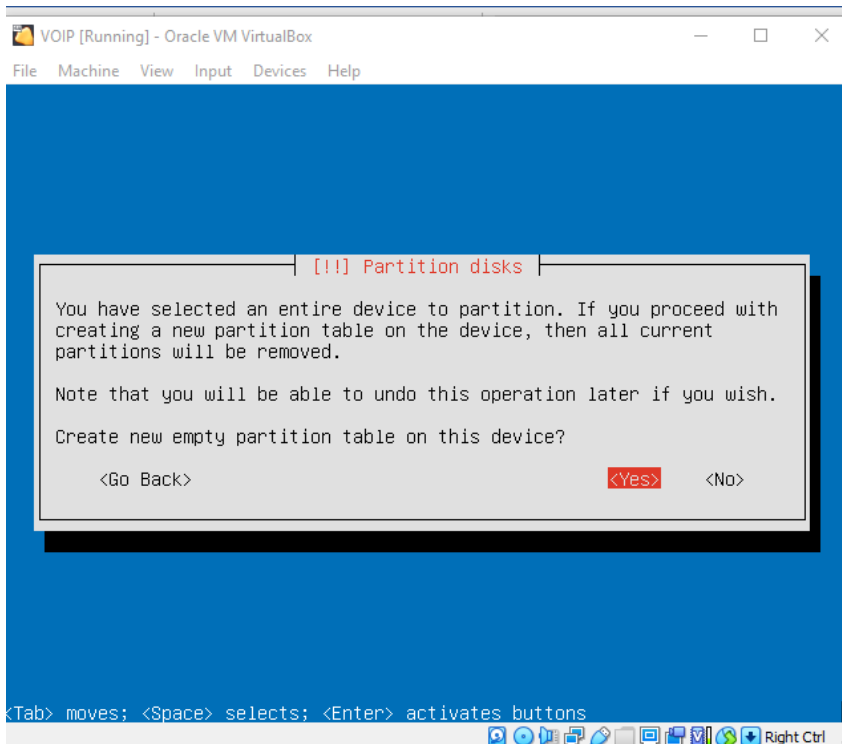


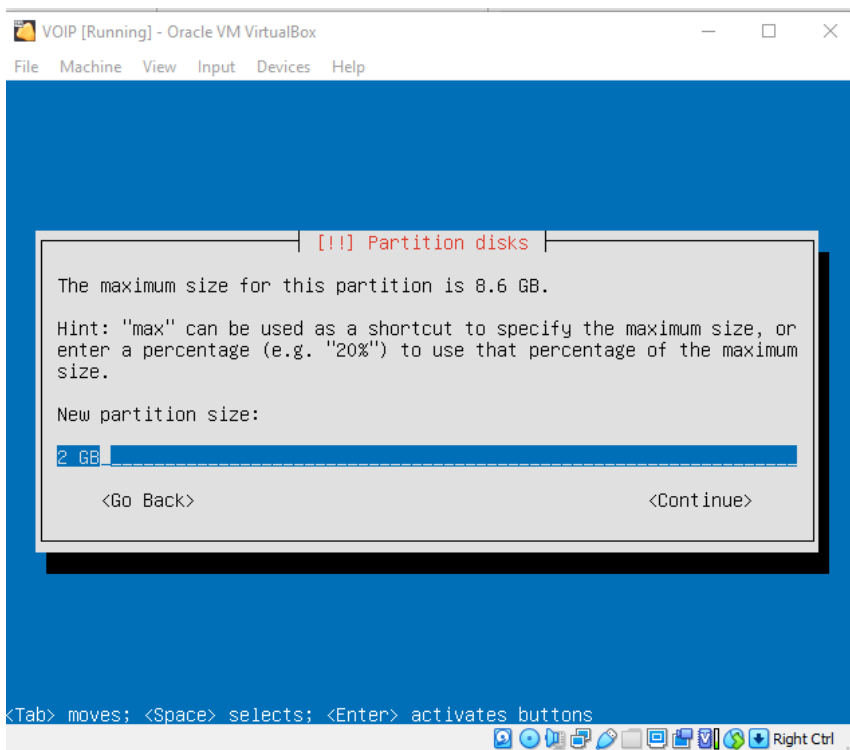
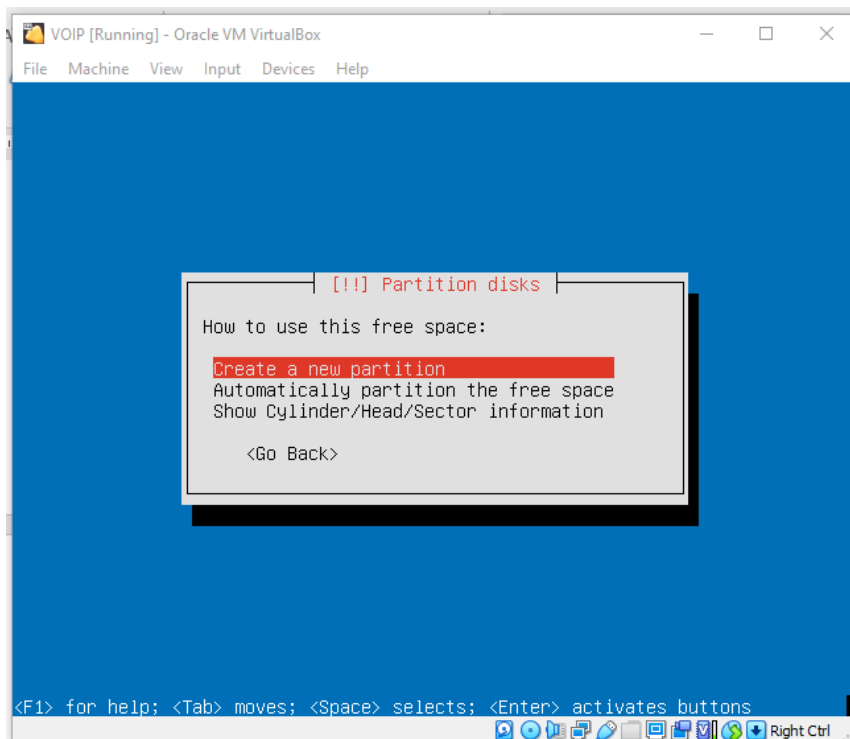


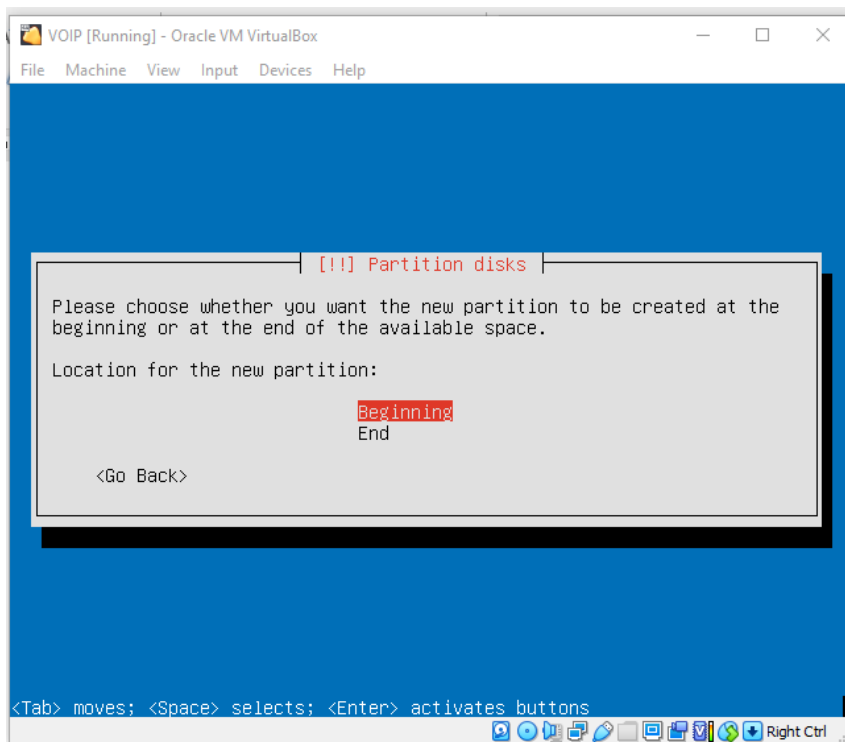
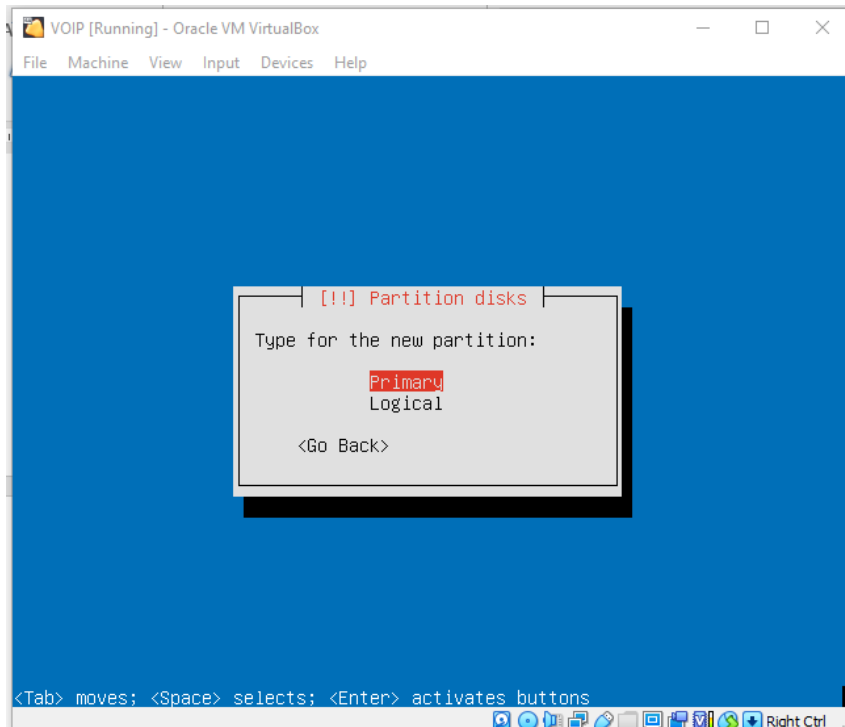


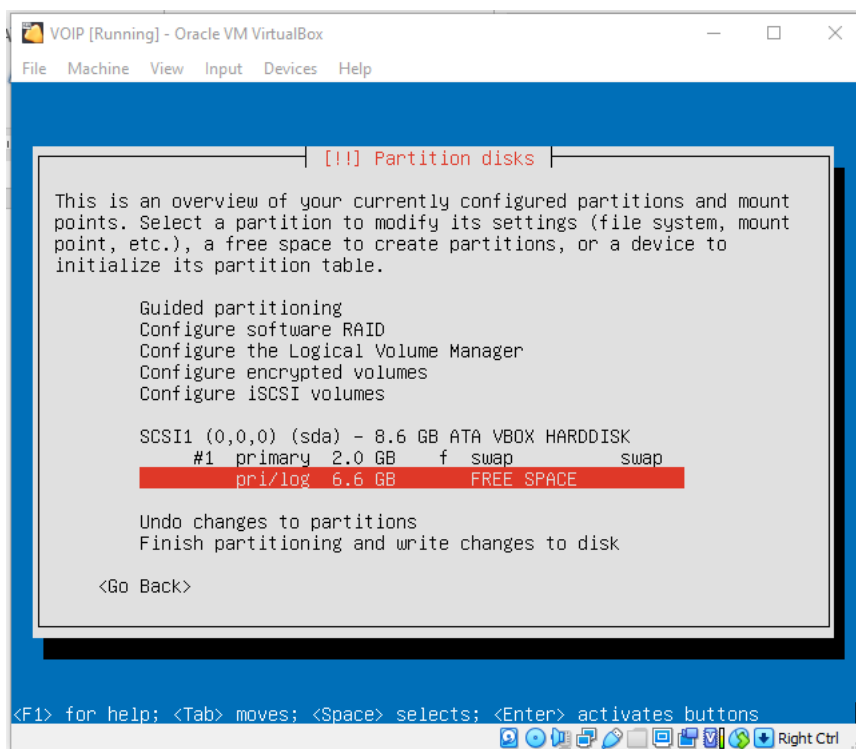
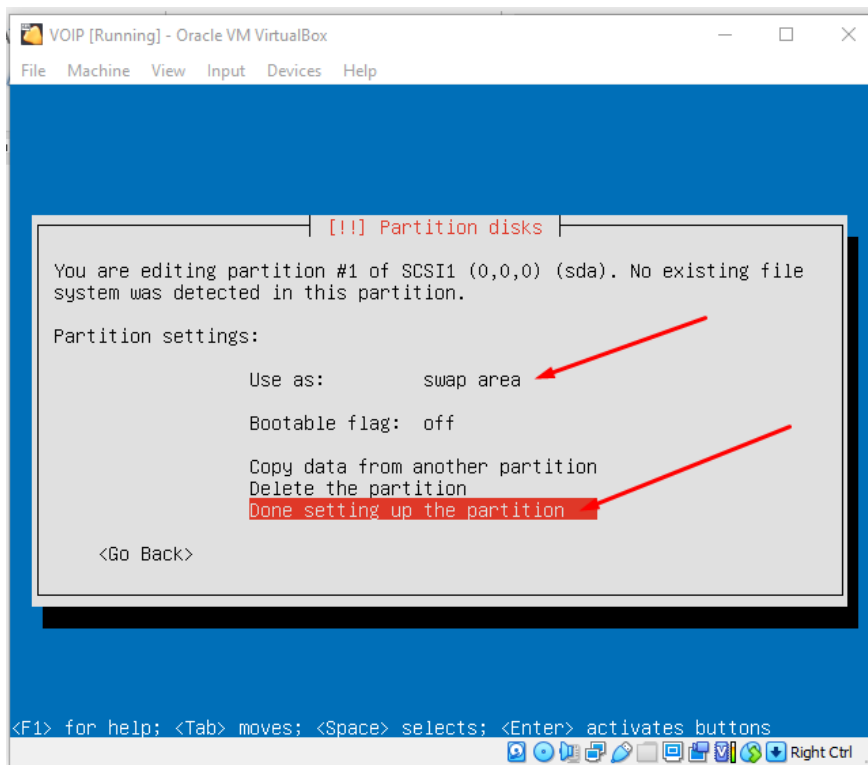


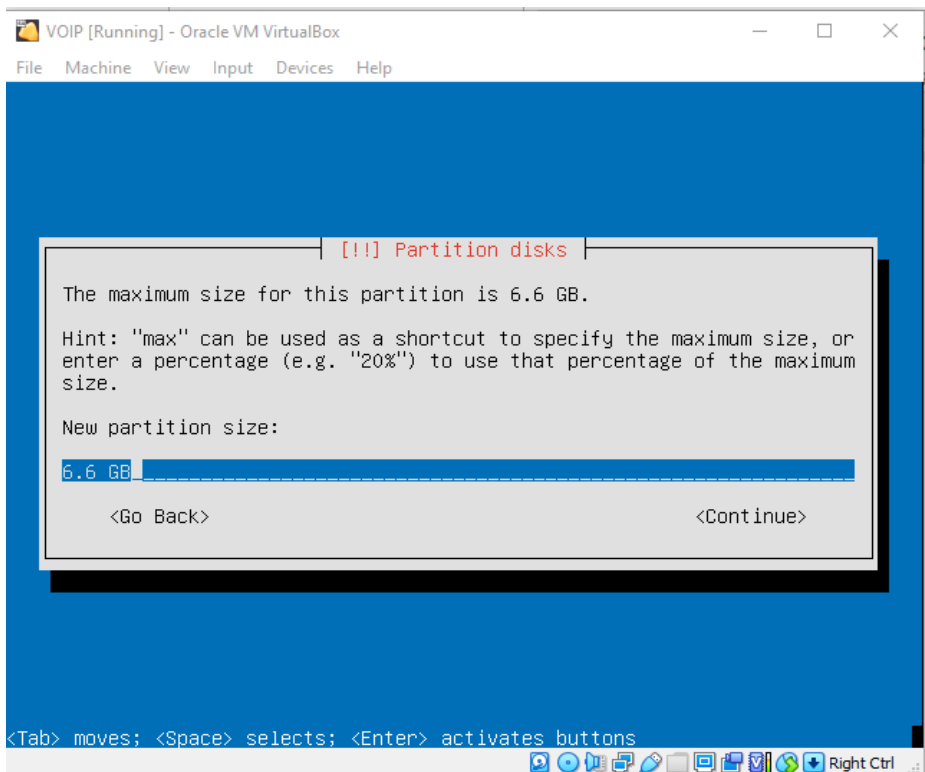
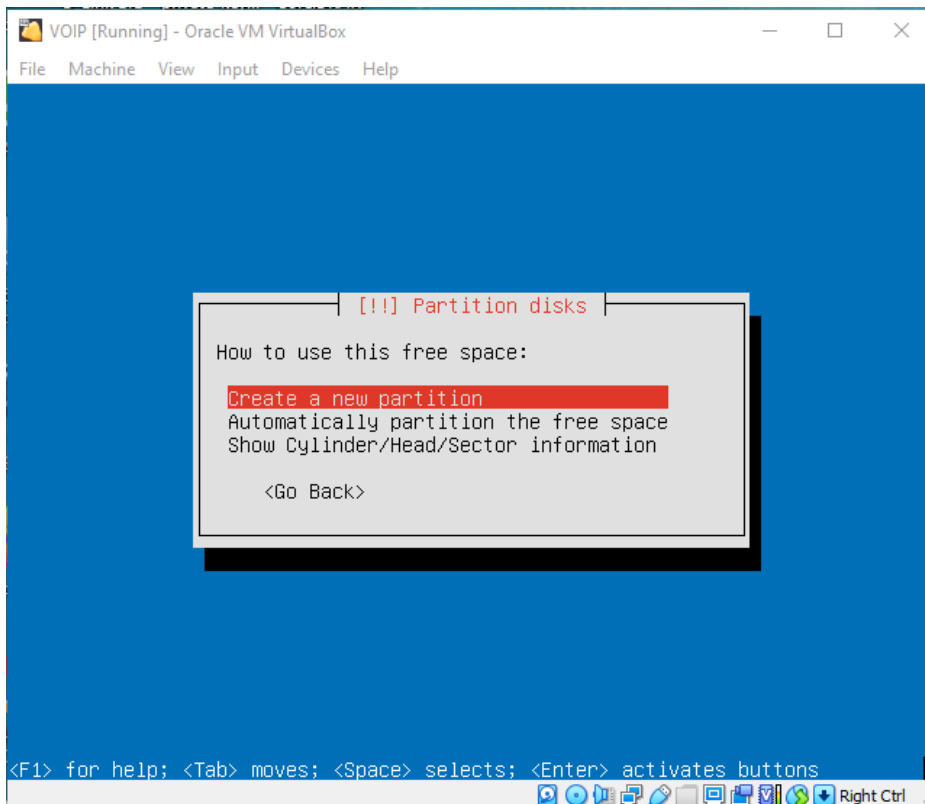


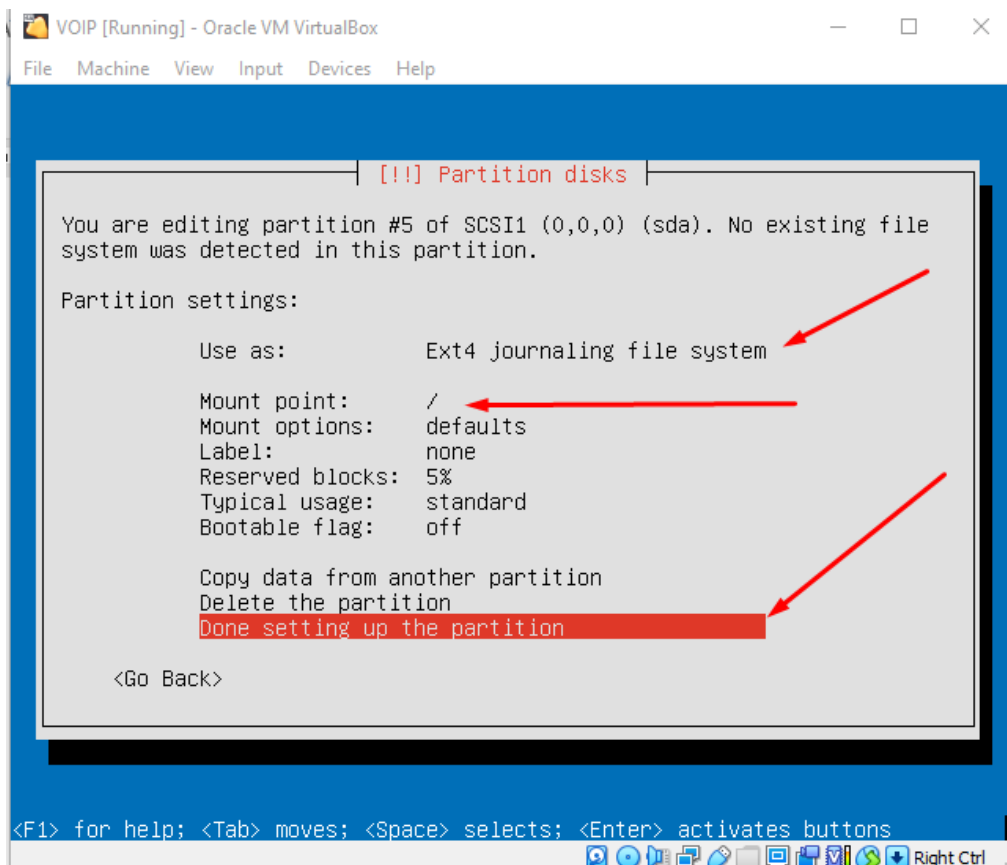
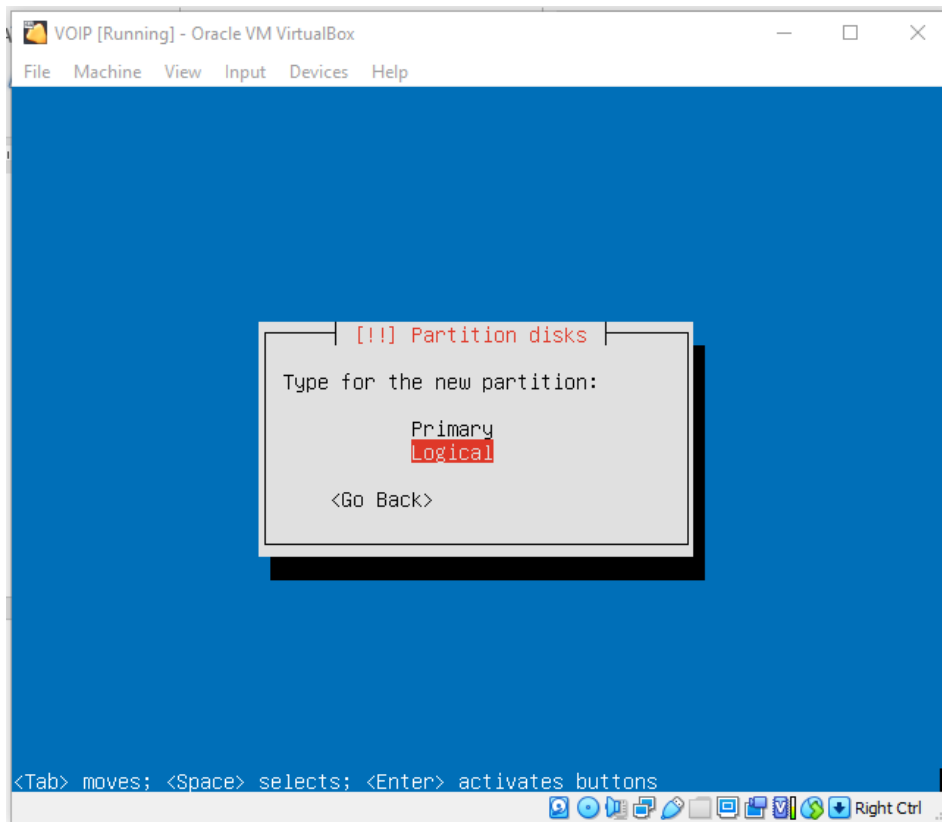


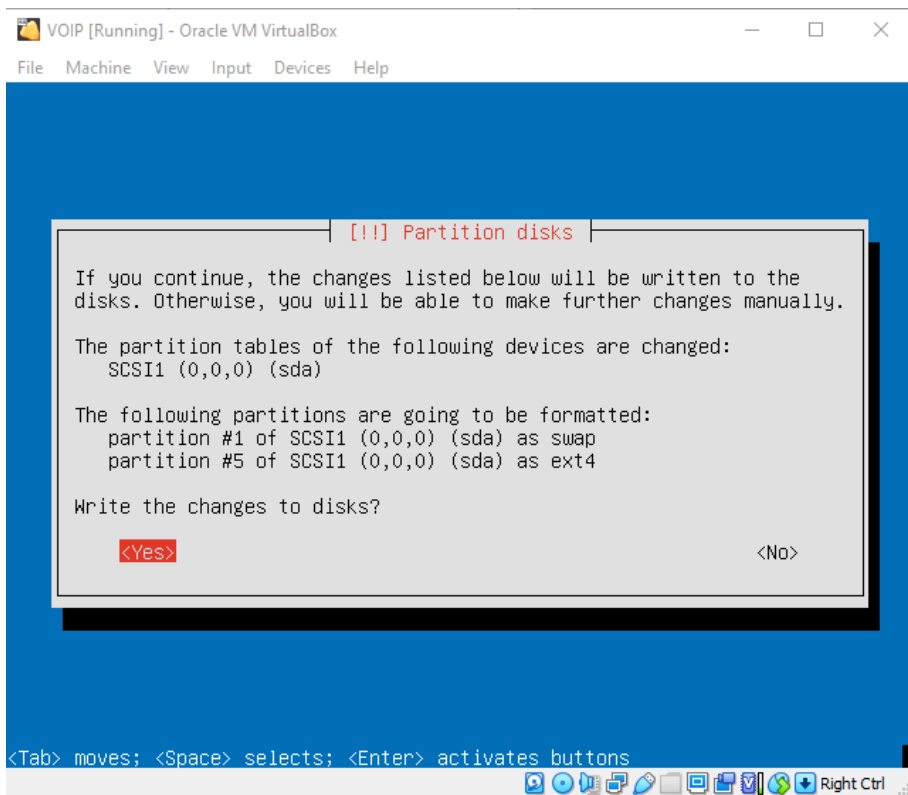
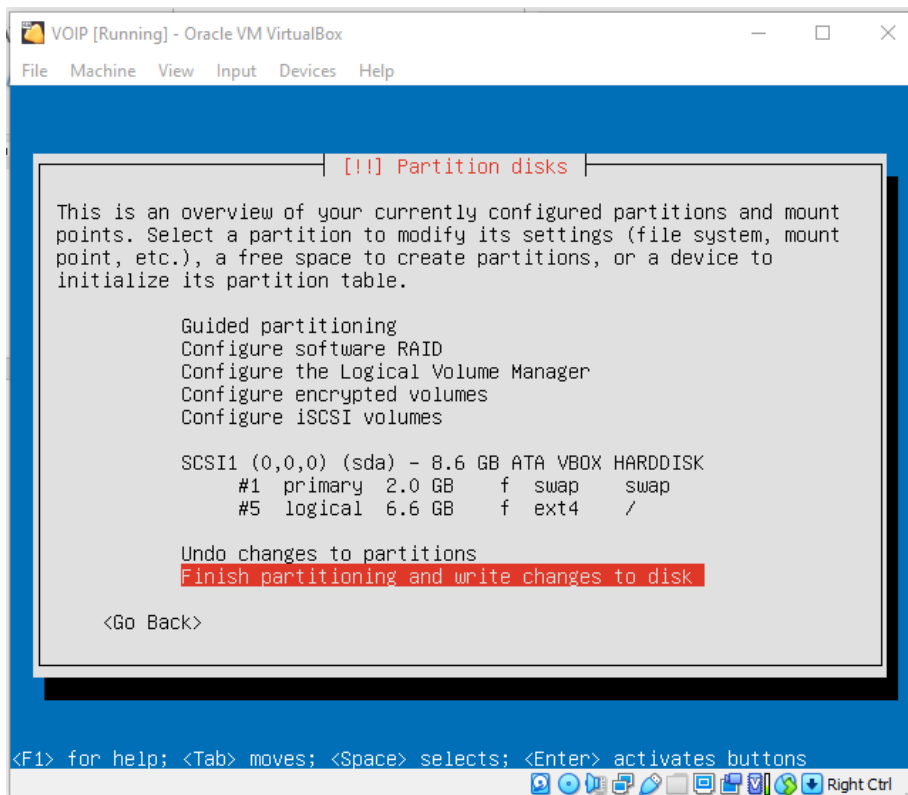


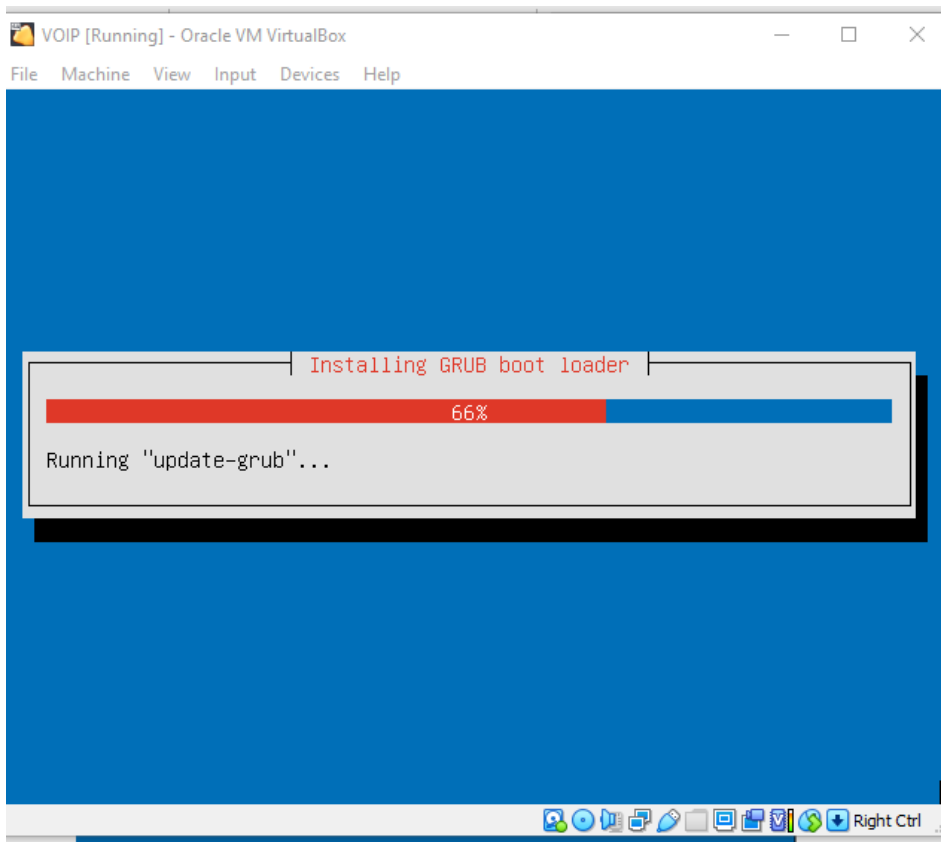
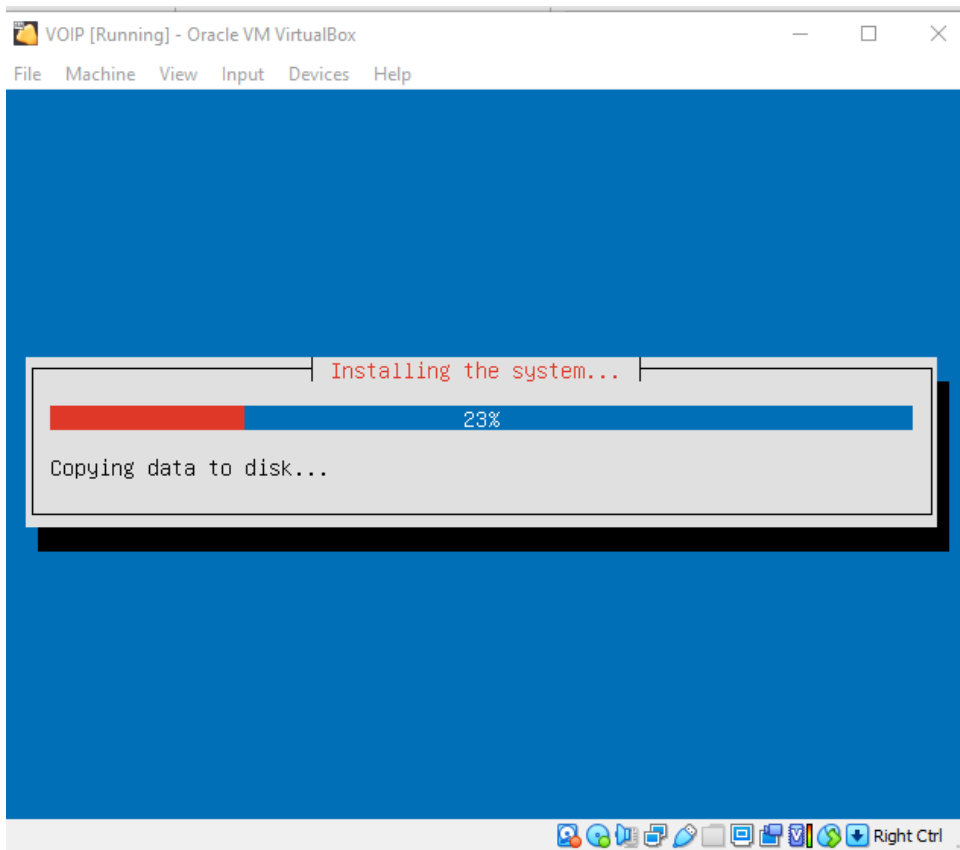


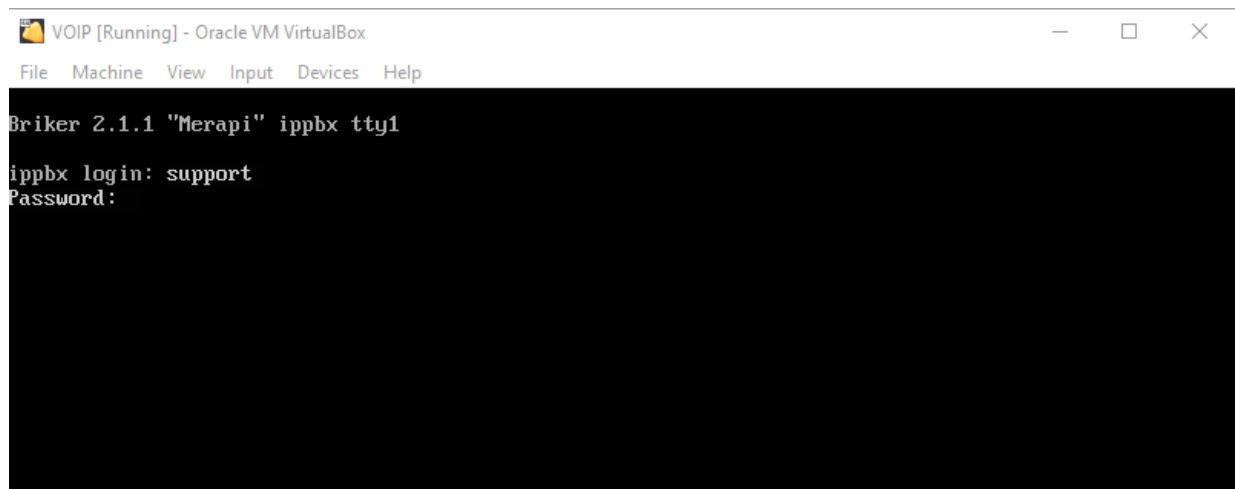
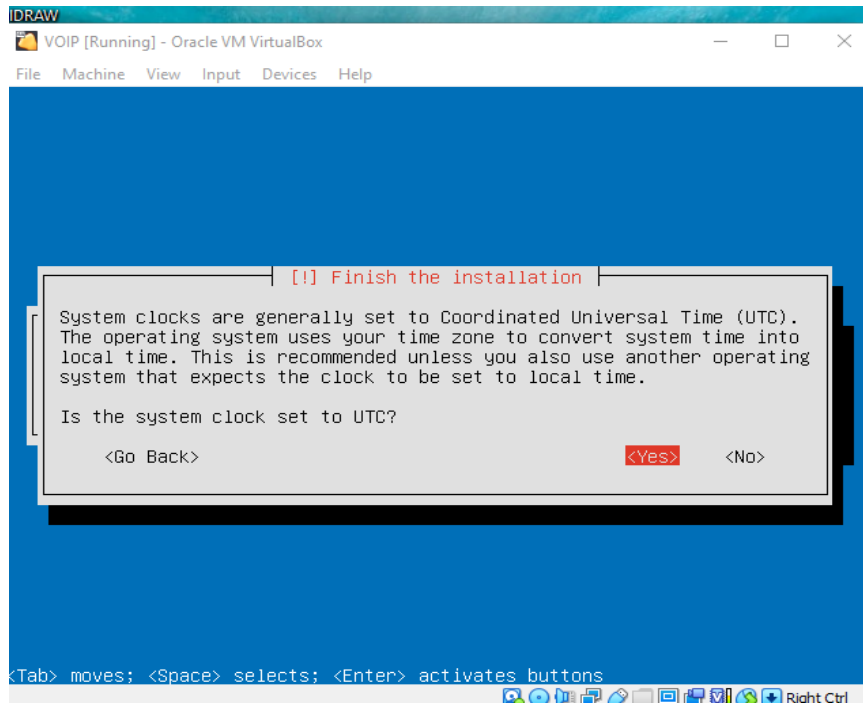




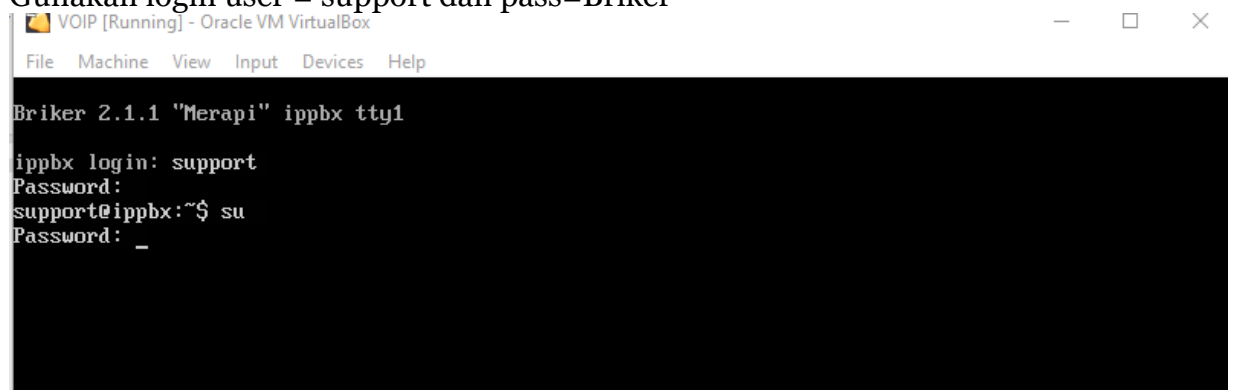








Gunakan login user = support dan pass=Briker





Perintah yang harus dipahami Ketika menggunakan editor vi

- i — Switch to Insert mode.
- Esc — Switch to Command mode.
- :w — Save and continue editing.
- :wq or ZZ — Save and quit/exit vi.
- :q! — Quit vi and do not save changes.
- yy — Yank (copy) a line of text.
- p — Paste a line of yanked text below the current line.

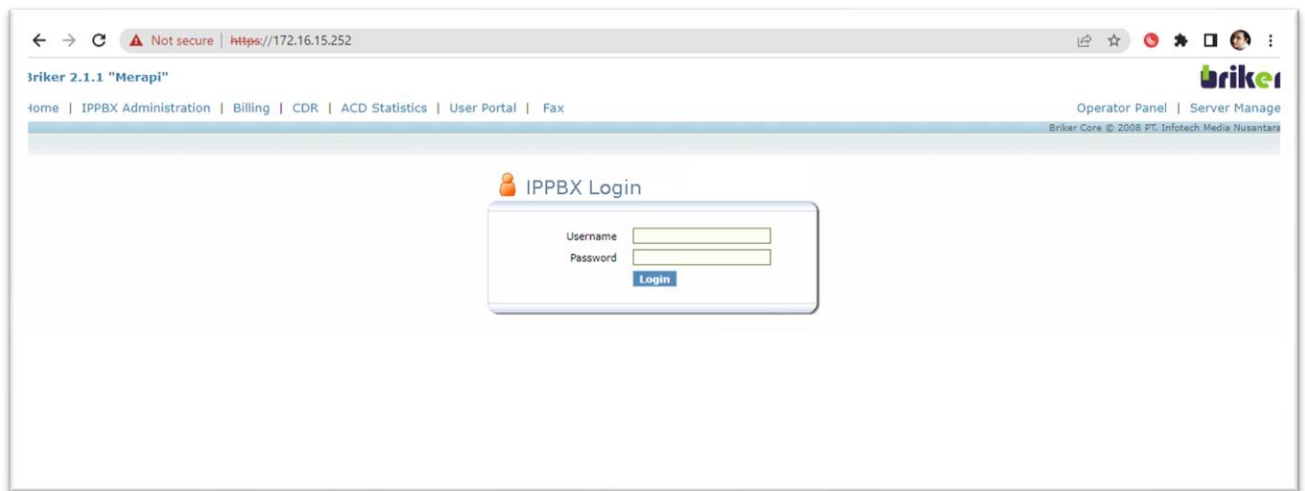
Kemudian restart network supaya berganti dengan ip dhcp

```
root@ippbx:/# /etc/init.d/networking restart
networking stop/waiting
networking start/running
root@ippbx:/# /etc/init.d/networking restart
networking stop/waiting
ifconfignetworking start/running
root@ippbx:/# ifconfig
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 08:00:27:44:8d:20
          inet addr:172.16.15.252  Bcast:172.16.15.255  Mask:255.255.248.0
          inet6 addr: fe80::a00:27ff:fe44:8d20/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:352 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:347 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:53423 (53.4 KB)  TX bytes:119740 (119.7 KB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
          RX packets:940 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:940 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1
          RX bytes:84223 (84.2 KB)  TX bytes:84223 (84.2 KB)

root@ippbx:/# _
```

Silahkan coba buka di browser windows ip tersebut



Pada tampilan tersebut adalah cpanel dalam melakukan konfigurasi server voip  
Agar remote ke server voip lebih mudah silahkan terlebih dahulu install openssh-server  
Karena paket briker ssh-server error maka langkah berikut:

1. Delete aplikasi openssh-server  
#sudo apt-get remove openssh-server  
#sudo apt-get purge openssh-server
2. Delete aplikasi openssh-client  
#sudo apt-get remove openssh-client  
#sudo apt-get purge openssh-client
3. Update repository di server linux  
#sudo apt-get update
4. Install Kembali openssh-server  
#sudo apt-get install openssh-server

Maka konfigurasi server voip Sudah bisa melalui ssh

```
C:\Users\APROMPT>ssh -l support 172.16.15.252
The authenticity of host '172.16.15.252 (172.16.15.252)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:0CZdml0hpMXq03HcT4wGpUHmL1kxJUFet/4SGhsBW2w.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added '172.16.15.252' (ECDSA) to the list of known hosts.
support@172.16.15.252's password:
Last login: Thu Feb 23 18:04:39 2023
support@ippbx:~$ su
Password:
root@ippbx:/home/support#
```

Untuk tahap pertama instalasi sudah selesai sampai bagian ini, untuk koneksi dan ujicoba voip akan dilanjutkan di stage 2