MikroTik

MikroTik User Meeting

24 November 2021

MikroTik & VMware ESXi untuk Jaringan Kampus

Azriel Christian Nurcahyo, M.Kom.

Institut Shanti Bhuana

2021/2022

vmware vSphere

Perkenalan

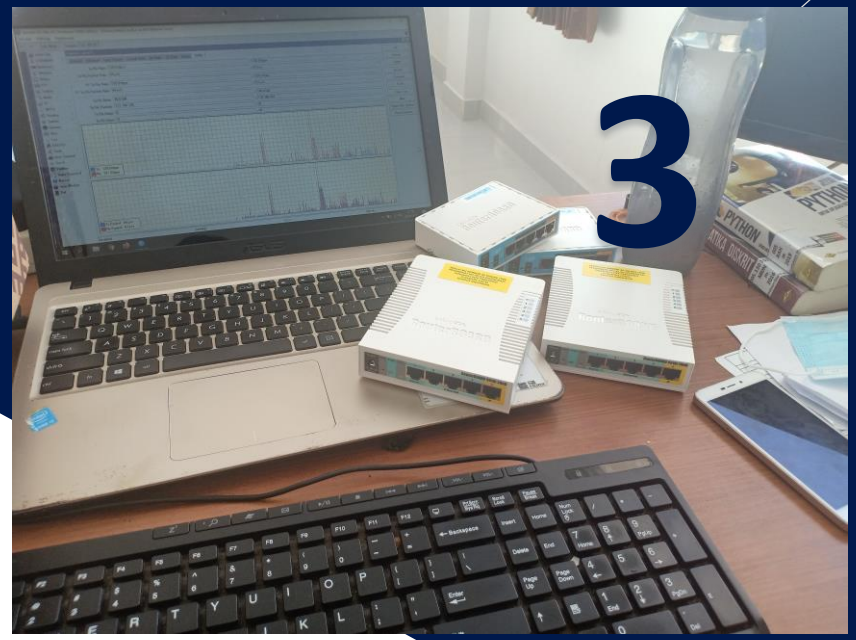
Azriel C. Nurcahyo, M.Kom.

azriel@shantibhuana.ac.id / WA Text Only 081335678161

- S1 Teknik Informatika Universitas Kristen Immanuel, Yogyakarta (2017)
- S2 Teknik Informatika Universitas AMIKOM, Yogyakarta (2019)
- Network Administrator UKRIM, Yogyakarta (2016-2018)
- System Administrator Institut Shanti Bhuana, Bengkayang, Kalimantan Barat.
- Dosen Teknologi Informasi, Institut Shanti Bhuana, Bengkayang, Kalimantan Barat.

Tipe-tipe User MikroTik

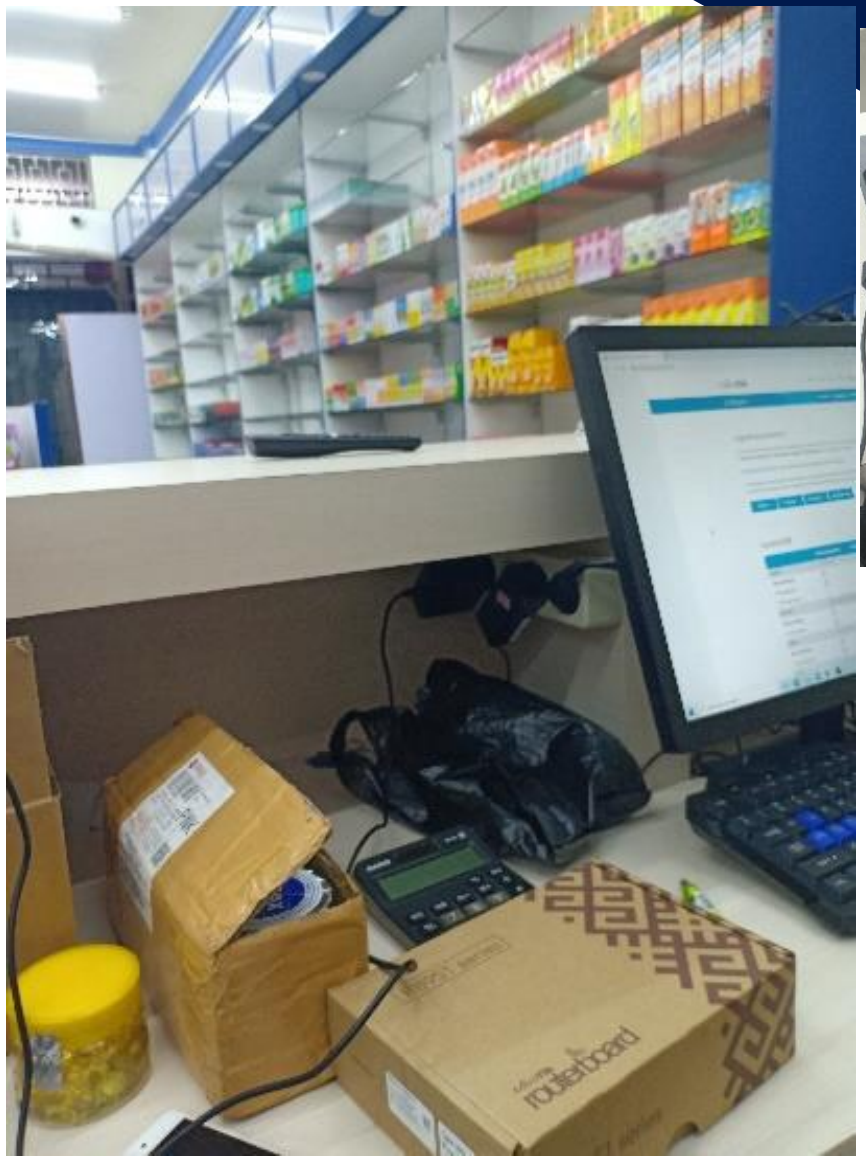
MikroTik User Meeting



Tipe-tipe User MikroTik

MikroTik User Meeting

5

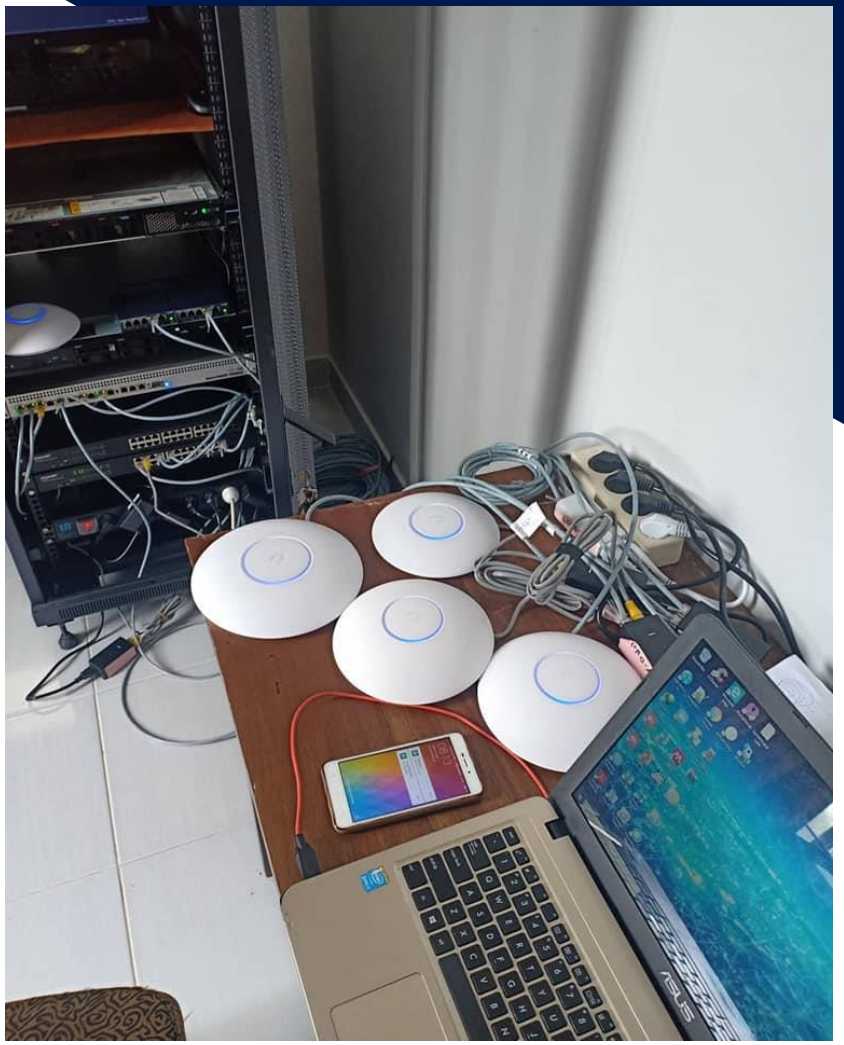


6

Tipe-tipe User MikroTik

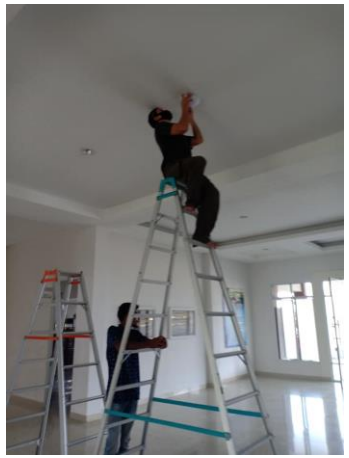
MikroTik User Meeting

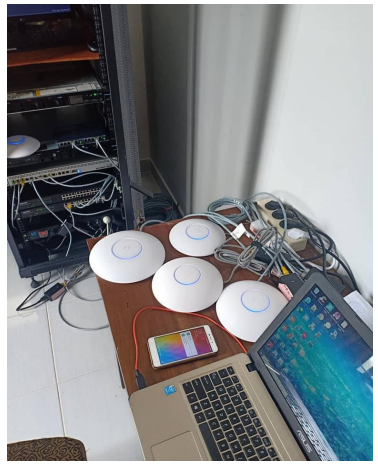
7



MASALAH JARINGAN KAMPUS DI ERA COVID-19

Pandemi saat ini pembelajaran tentu semuanya berjalan via online. Namun hal itu menjadi tantangan bagi kami yang berada di zona perbatasan Kalimantan Barat di mana ip publik saat ini jumlahnya terbatas, dan juga koneksi kebutuhan untuk hosting ke publik semakin hari semakin banyak hal ini terjadi di kampus kami yang membutuhkan alokasi seperti website kampus, server moodle kampus, server siakad, repository, sister dikti dan lain lain.

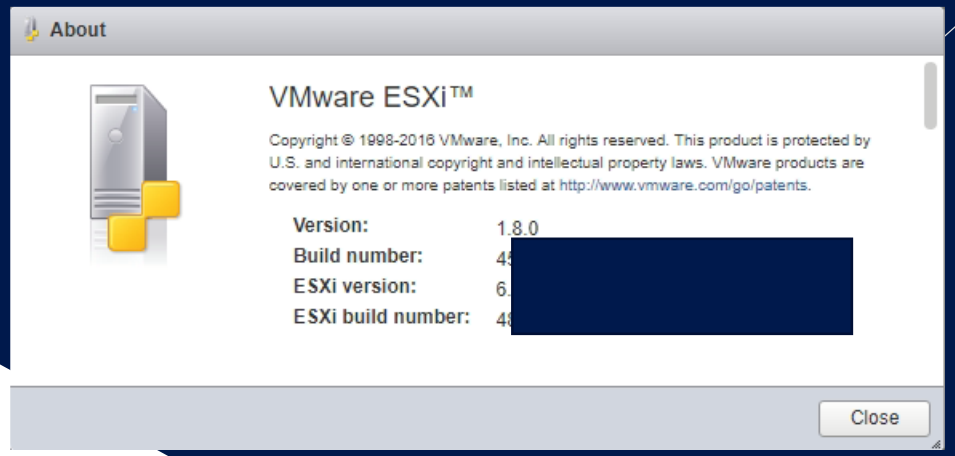


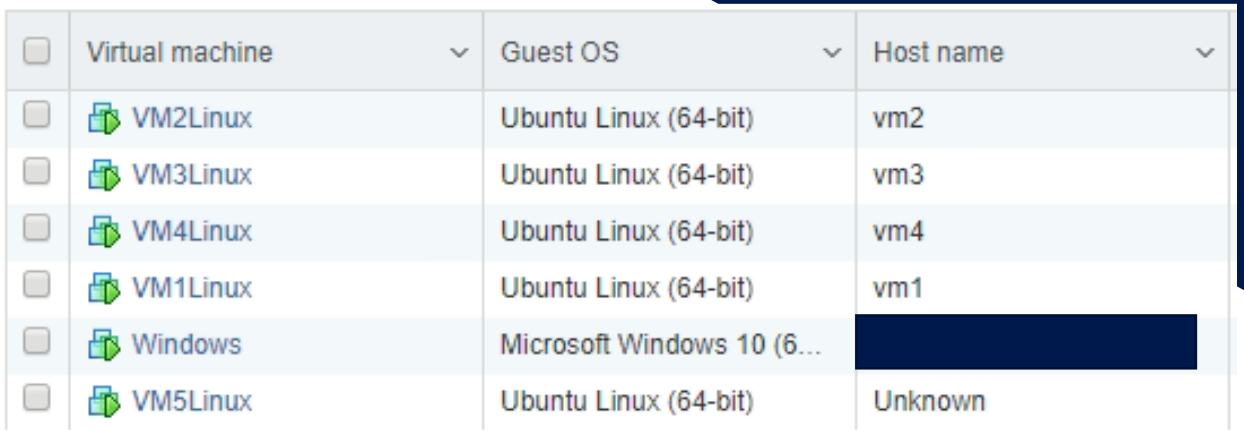


https://shantibhuana.ac.id/

MASALAH JARINGAN KAMPUS DI ERA COVID-19

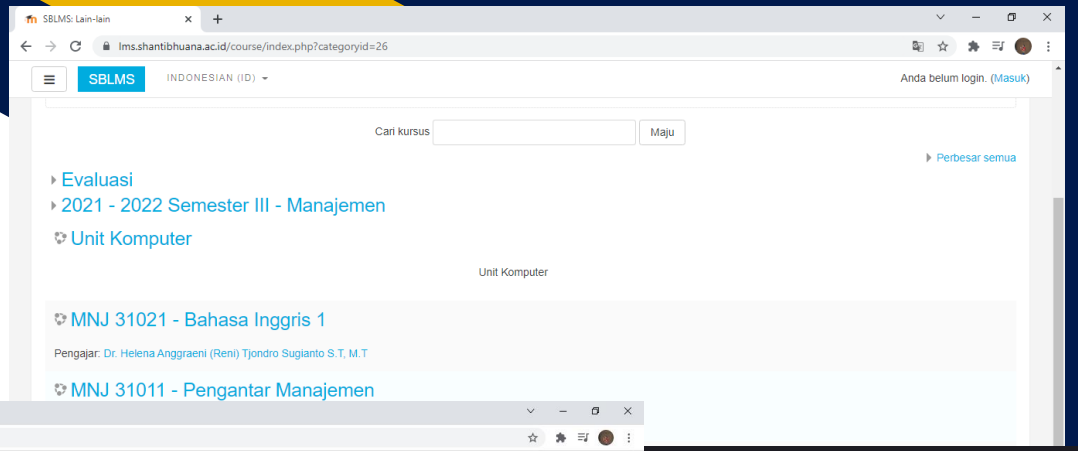
Pandemi saat ini pembelajaran tentu semuanya berjalan via online. Namun hal itu menjadi tantangan bagi kami yang berada di zona perbatasan Kalimantan Barat di mana ip publik saat ini jumlahnya terbatas, dan juga koneksi kebutuhan untuk hosting ke publik semakin hari semakin banyak hal ini terjadi di kampus kami yang membutuhkan alokasi seperti website kampus, server moodle kampus, server siakad, repository, sister dikti dan lain lain.

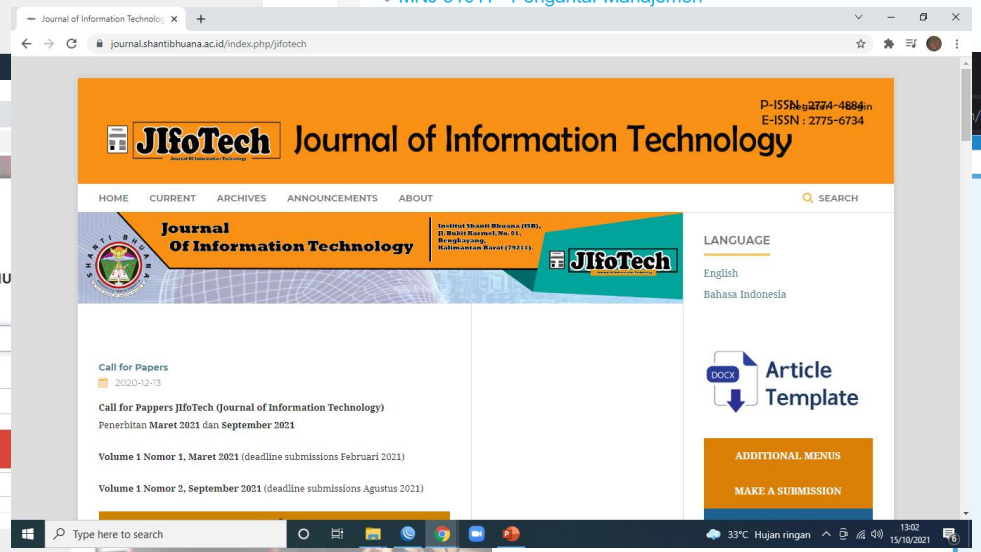


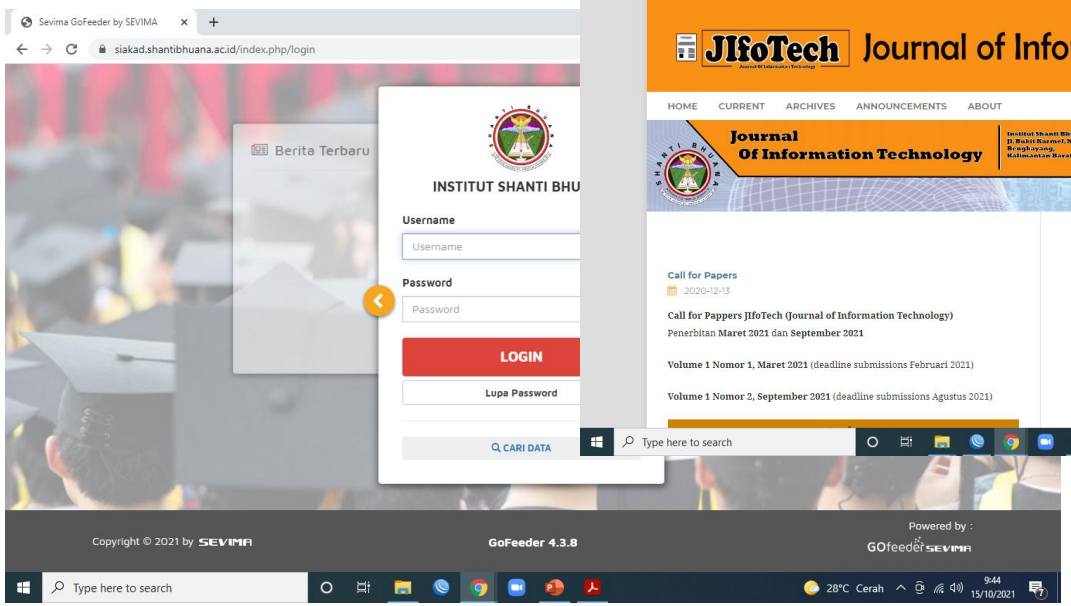


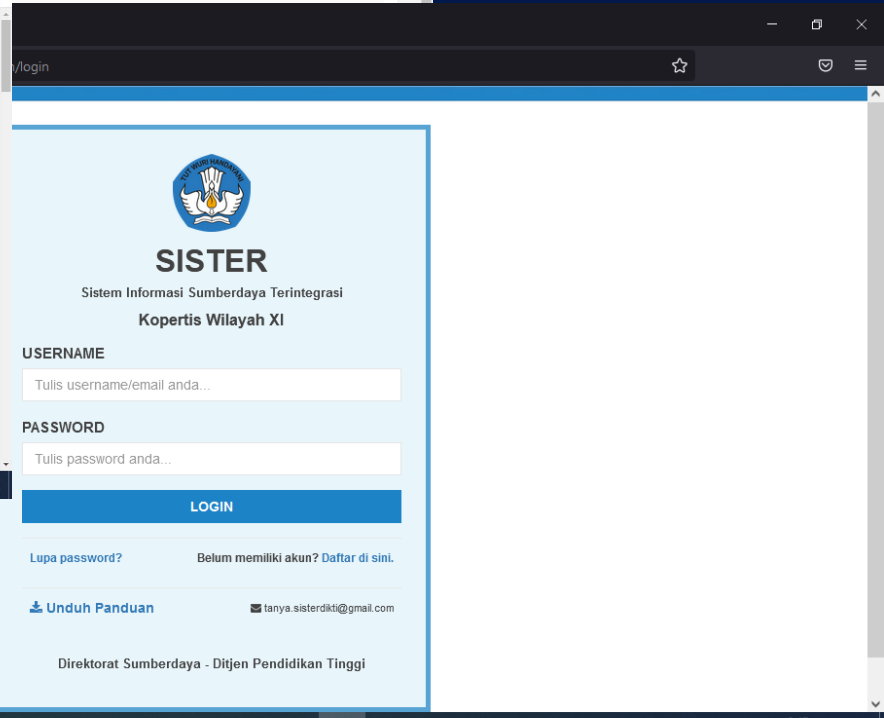
https://shantibhuana.ac.id/

MASALAH JARINGAN KAMPUS DI ERA COVID-19



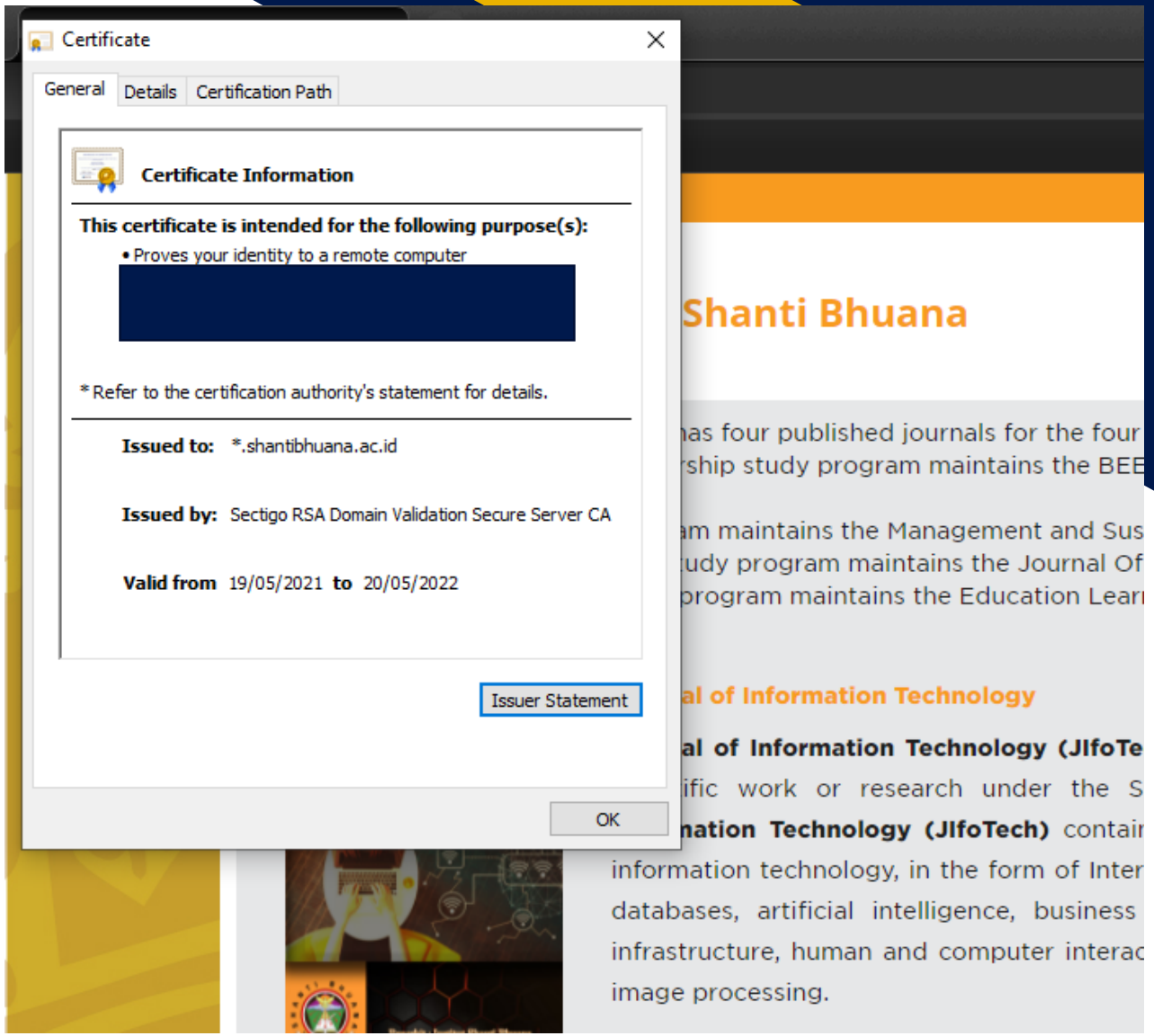






https://shantibhuana.ac.id/

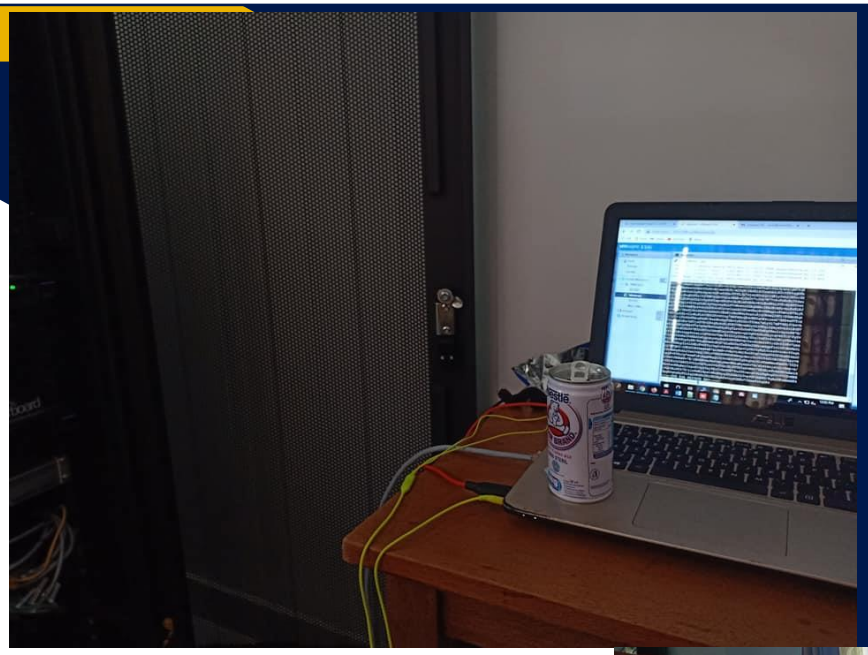
MASALAH JARINGAN KAMPUS DI ERA COVID-19

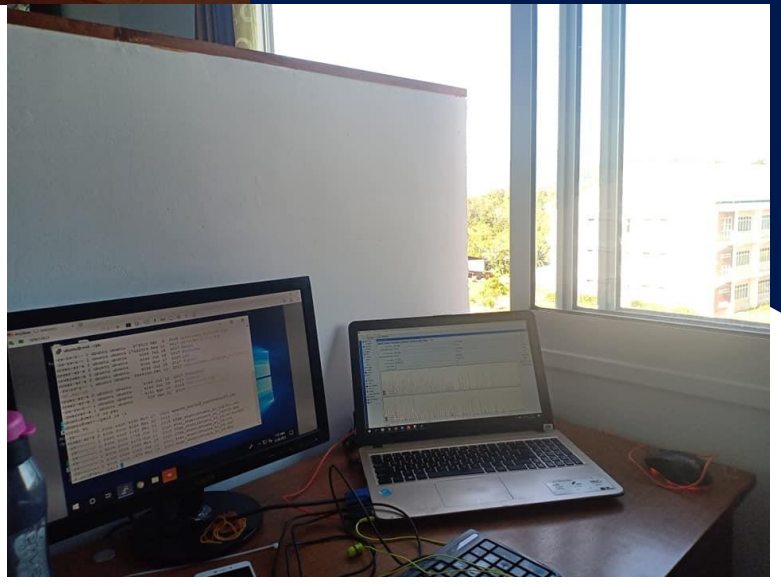


https://shantibhuana.ac.id/

MASALAH JARINGAN KAMPUS DI ERA COVID-19

Pandemi saat ini pembelajaran tentu semuanya berjalan via online. Namun hal itu menjadi tantangan bagi kami yang berada di zona perbatasan Kalimantan Barat di mana ip publik saat ini jumlahnya terbatas, dan juga koneksi kebutuhan untuk hosting ke publik semakin hari semakin banyak hal ini terjadi di kampus kami yang membutuhkan alokasi seperti website kampus, server moodle kampus, server siakad, repository, sister dikti dan lain lain.





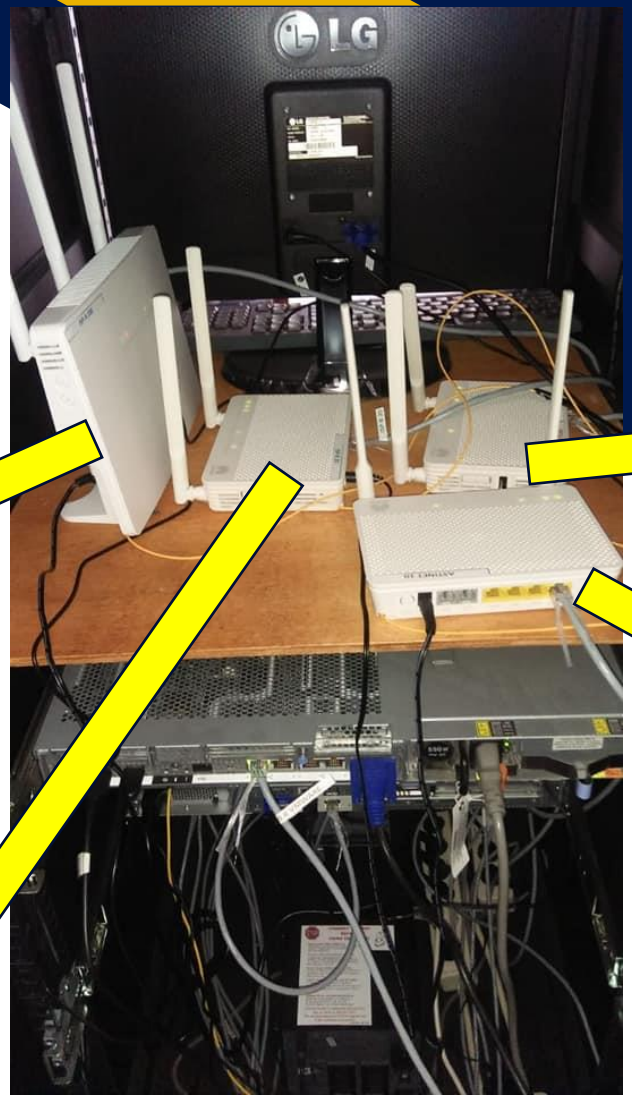
https://shantibhuana.ac.id/

SOLUSI JARINGAN KAMPUS DI ERA COVID-19

Sebagai solusi kami menerapkan VMWare untuk menghemat biaya pengeluaran daripada harus membeli pc server yang jumlahnya puluhan.Tetapi dengan keterbatasan ip publik, kami dituntut untuk mengkonfigurasi jaringan agar dapat diterapkan proxy untuk terhubung publik hanya dengan 1 ip publik saja.

SOLUSI JARINGAN KAMPUS DI ERA COVID-19

Sebagai solusi kami menerapkan VMWare untuk menghemat biaya pengeluaran daripada harus membeli pc server yang jumlahnya puluhan.Tetapi dengan keterbatasan ip publik, kami dituntut untuk mengkonfigurasi jaringan agar dapat diterapkan proxy untuk terhubung publik hanya dengan 1 ip publik saja.



100 Mbps

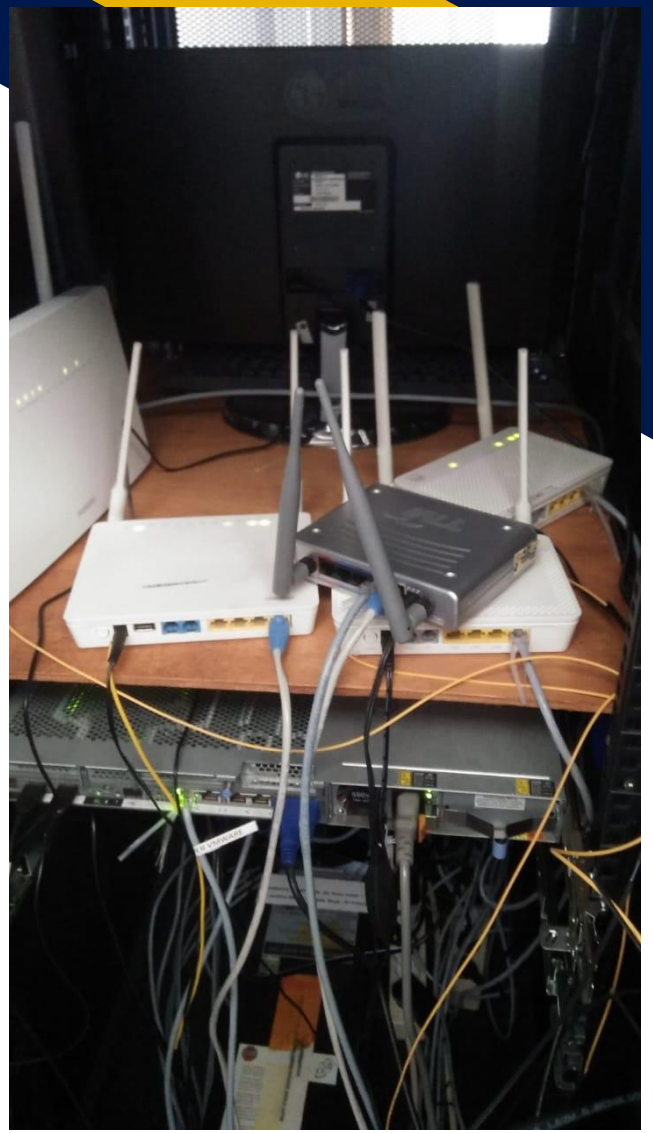
5 Mbps 1 IP Publik

2 Mbps 1 IP Publik

20 Mbps

SOLUSI JARINGAN KAMPUS DI ERA COVID-19

Sebagai solusi kami menerapkan VMWare untuk menghemat biaya pengeluaran daripada harus membeli pc server yang jumlahnya puluhan.Tetapi dengan keterbatasan ip publik, kami dituntut untuk mengkonfigurasi jaringan agar dapat diterapkan proxy untuk terhubung publik hanya dengan 1 ip publik saja.




Server VMWare ke Jaringan A
Backbone Jaringan B
Backbone Jaringan A
Distribusi Jaringan B
Disitribusi Jaringan A
RouterBOARD 1100AHx4


AP tiap
Ruangan

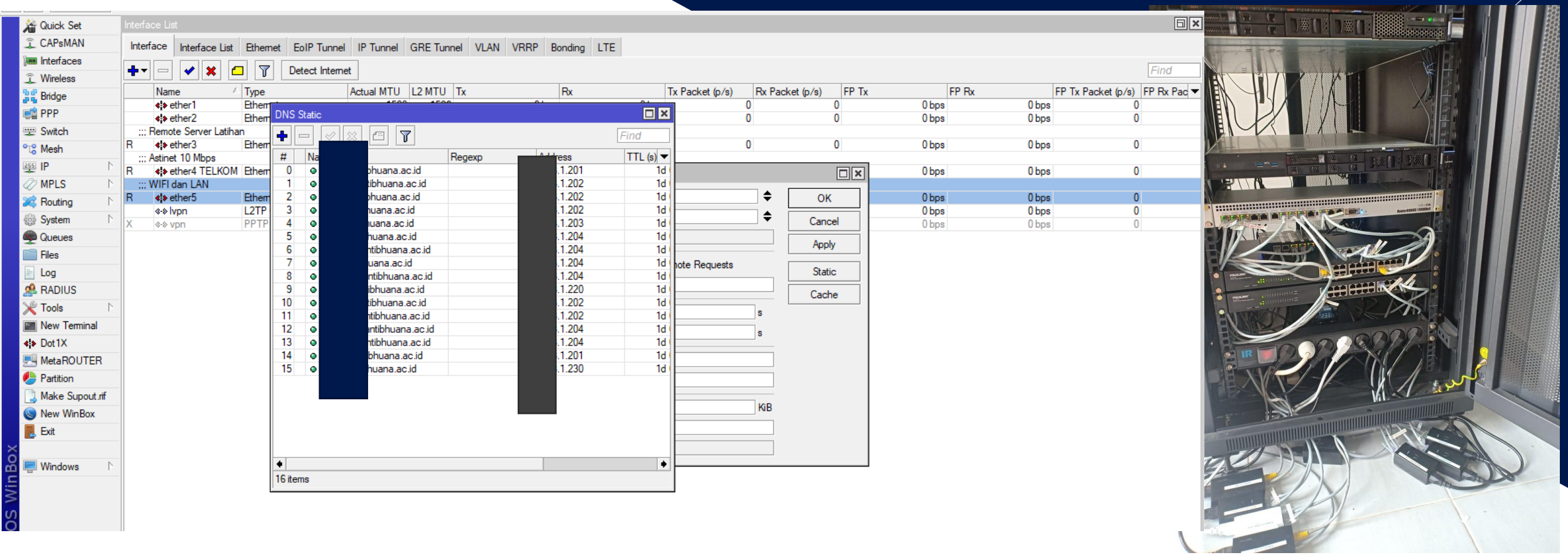

AP tiap
Ruangan

Perangkat Sebelum Konfigurasi

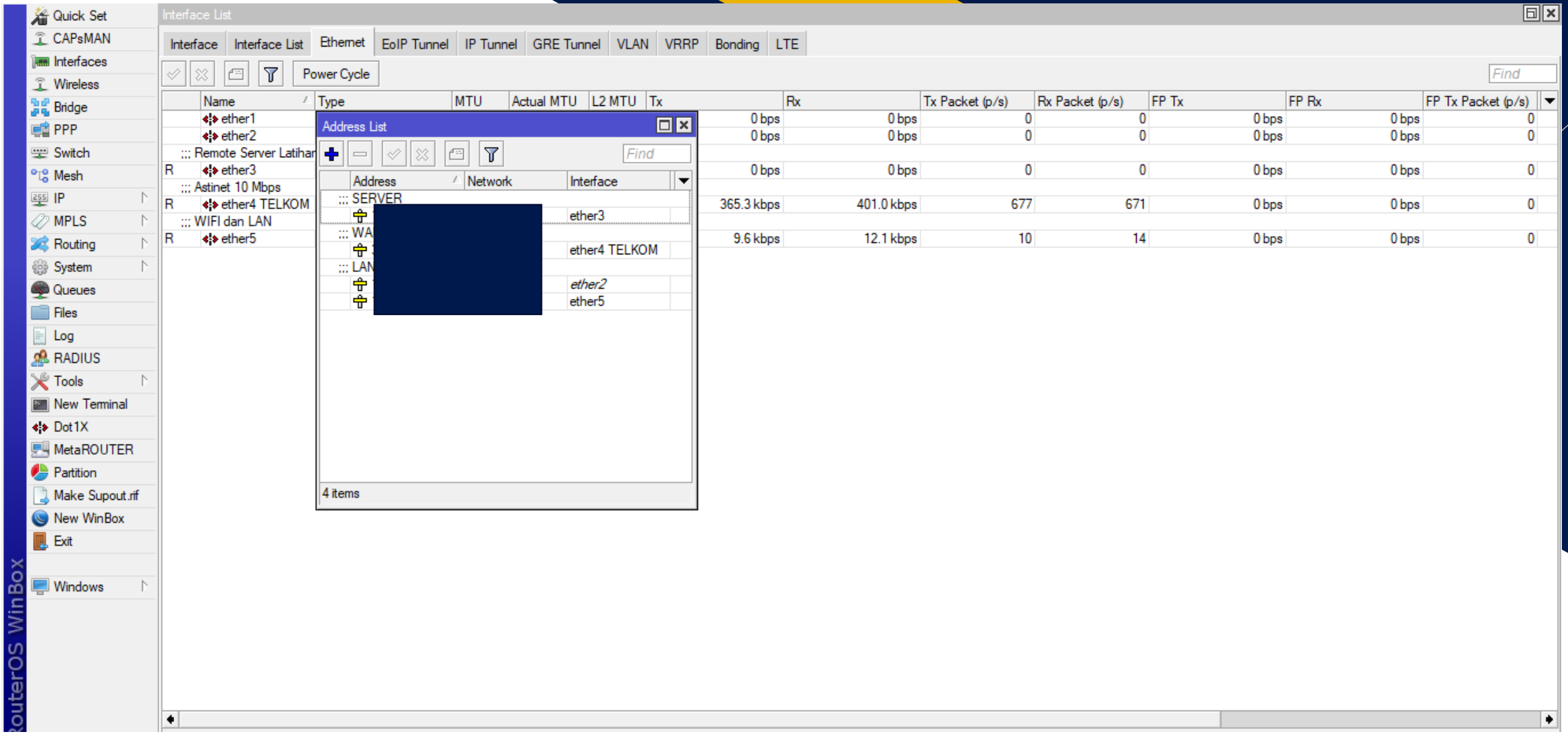
Gedung Kelas

Server dan Router Backbone

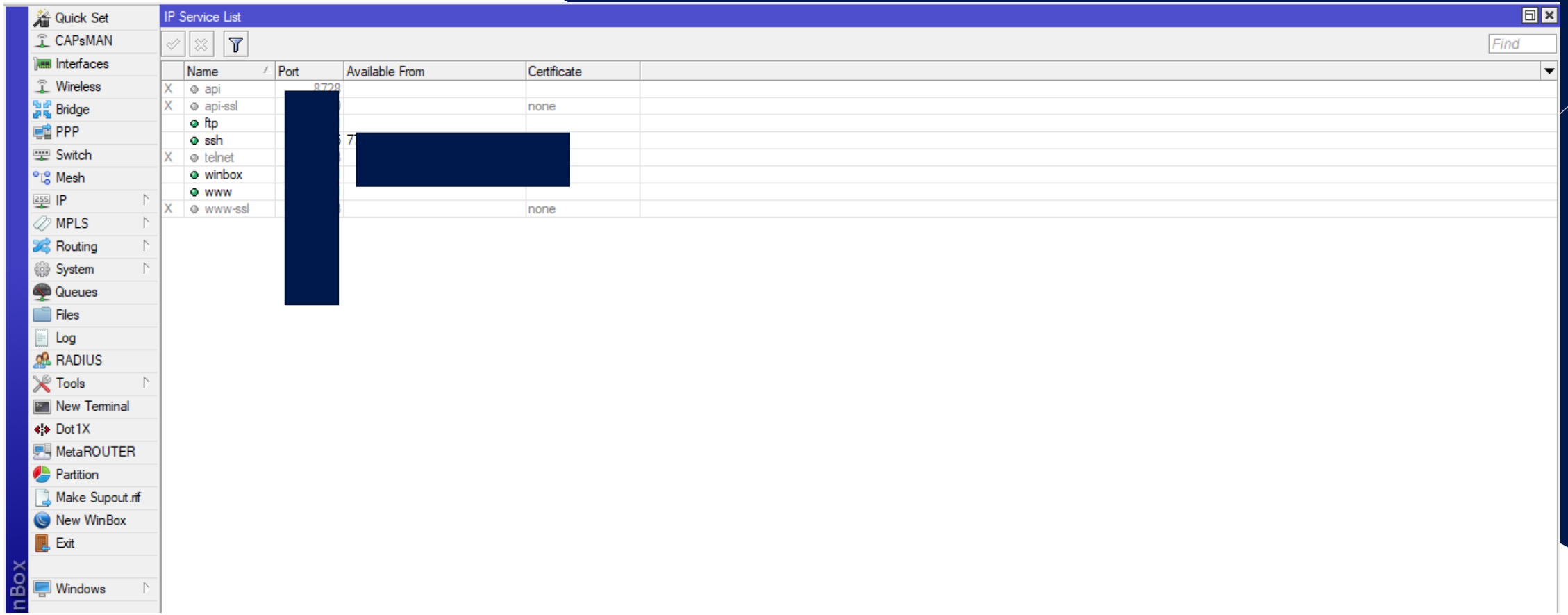
Sisi MikroTik Jaringan A



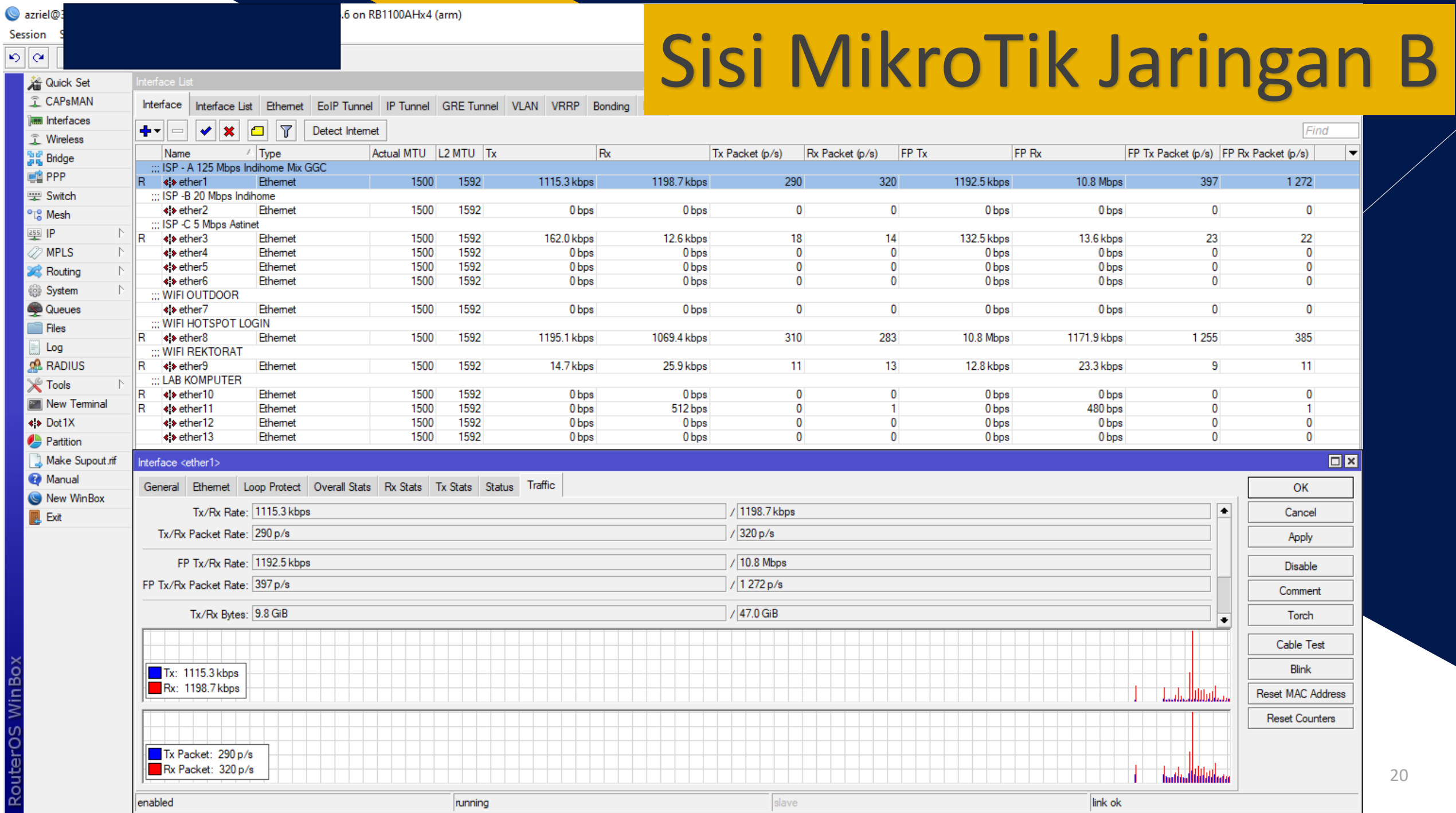
Sisi MikroTik Jaringan A



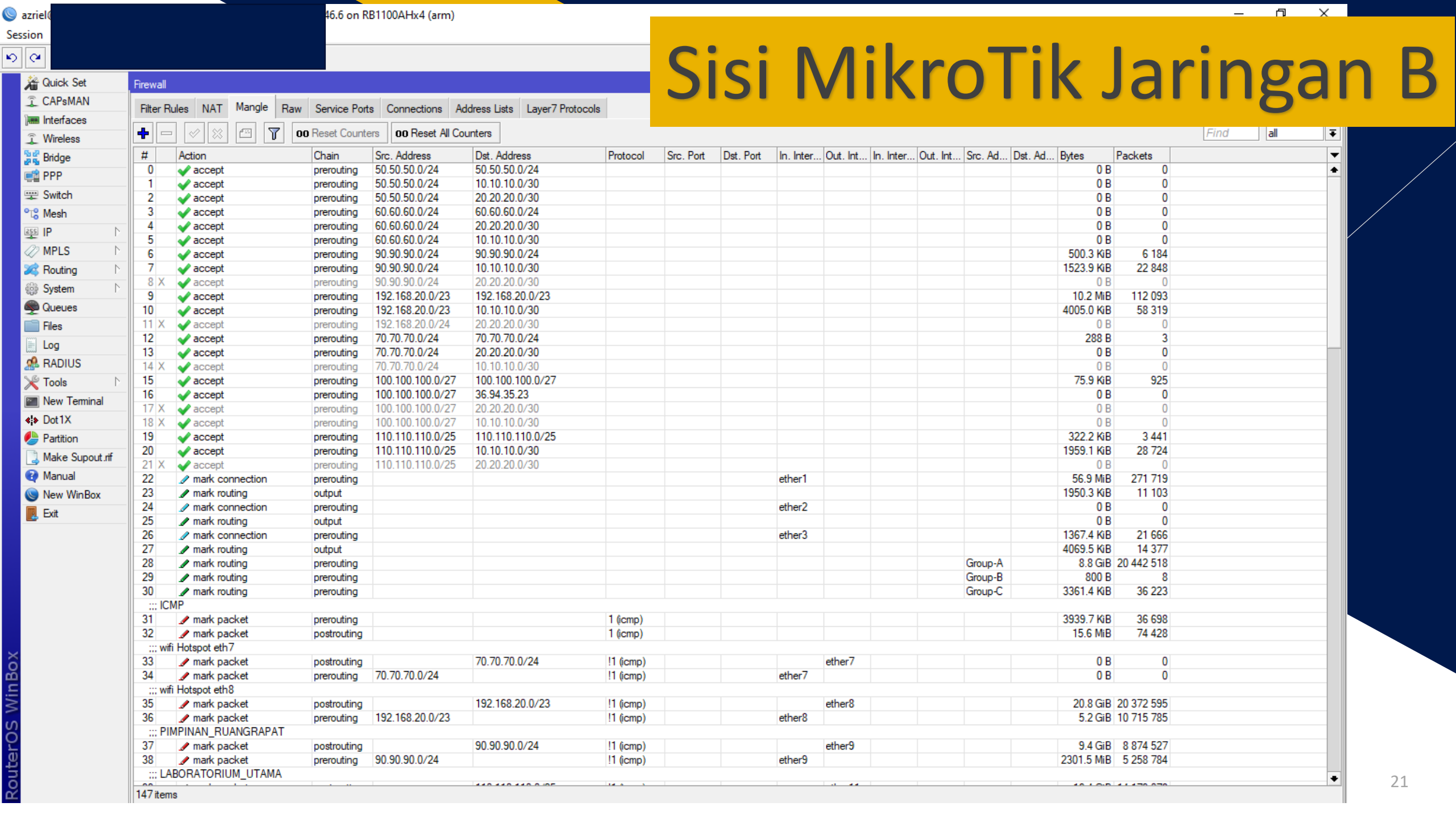
Sisi MikroTik Jaringan A



Sisi MikroTik Jaringan B

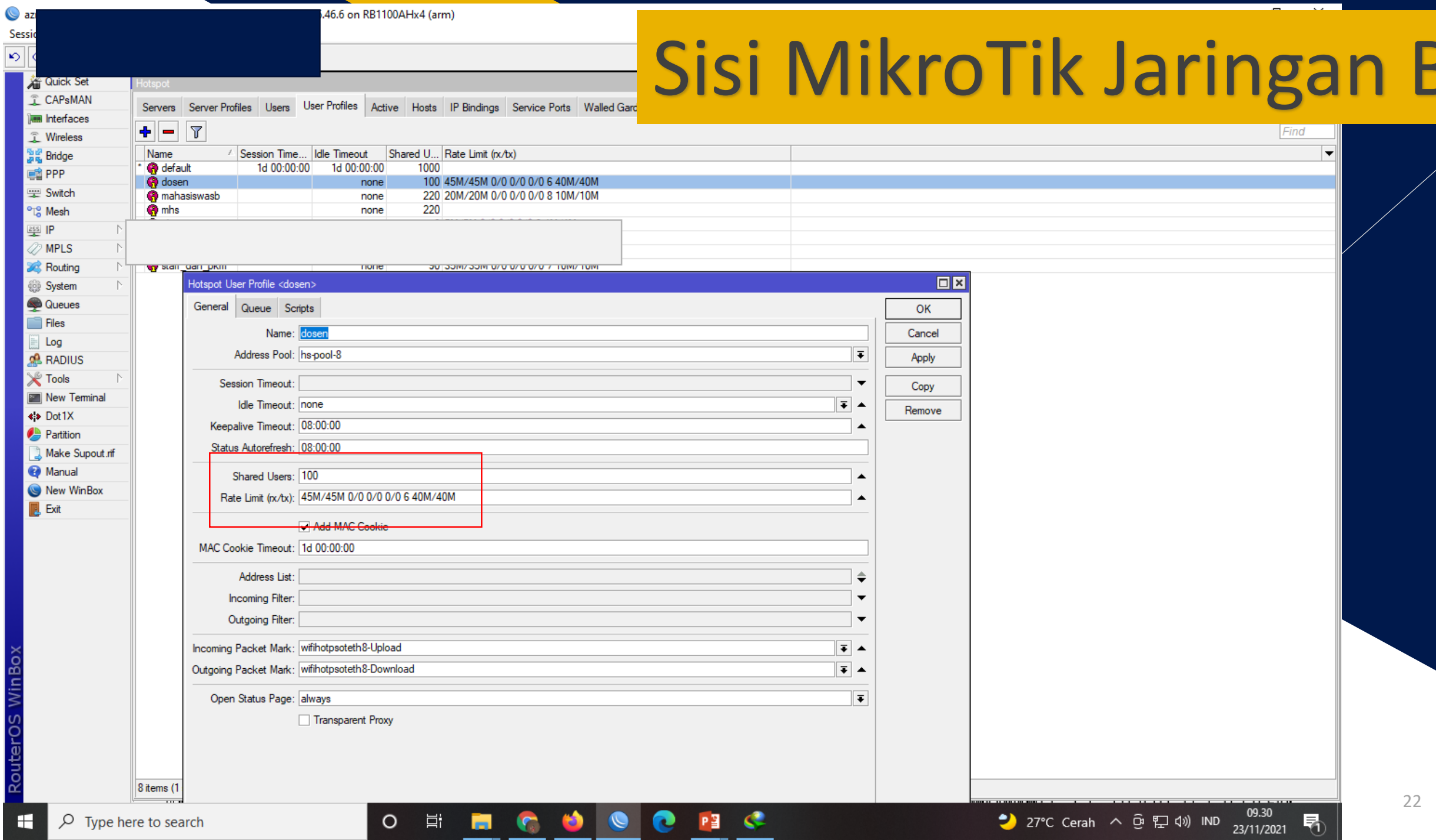


Sisi MikroTik Jaringan B

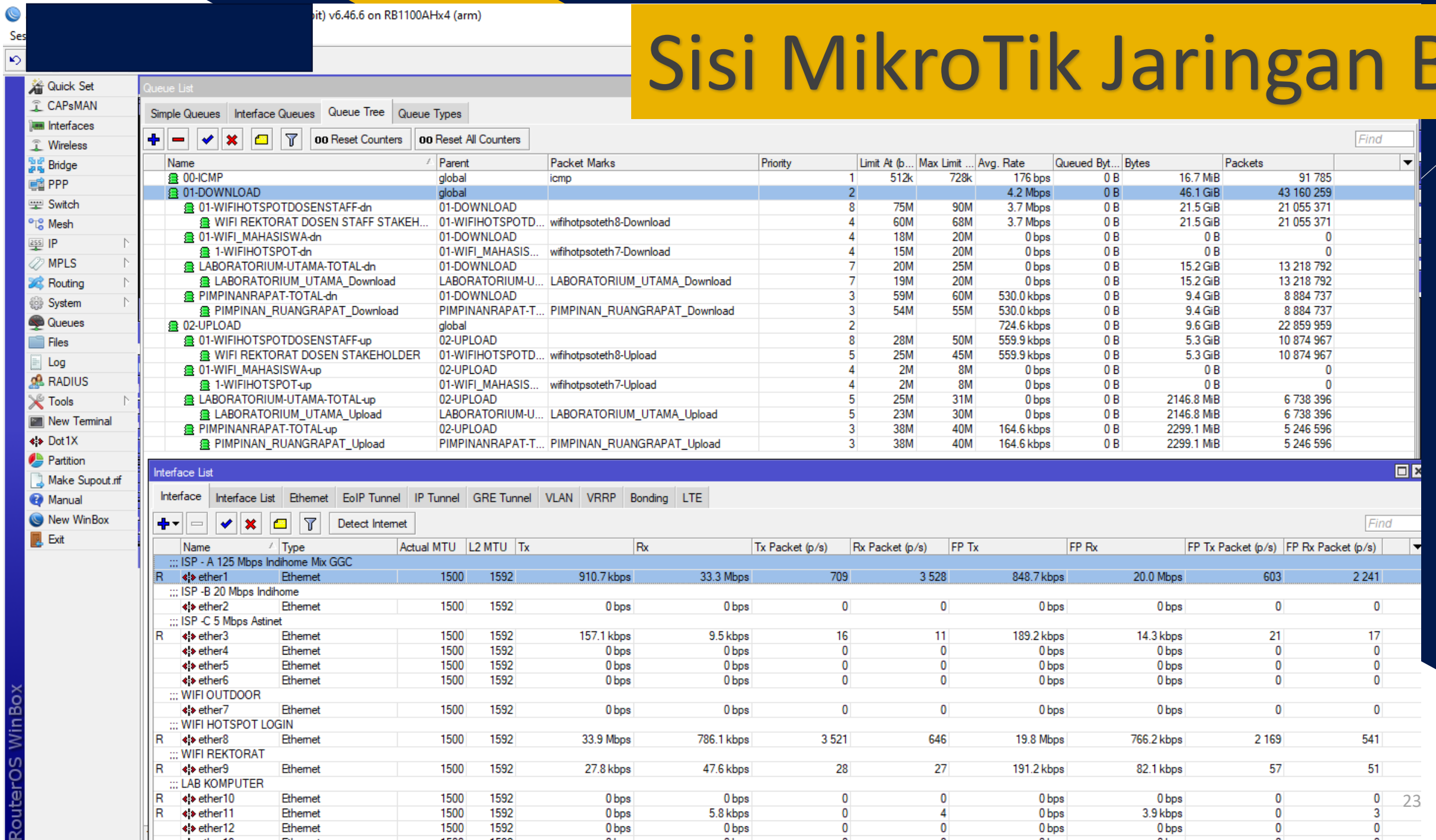


#		Action	Chain	Src. Address	Dst. Address	Protocol	Src. Port	Dst. Port	In. Inter...	Out. Int...	In. Inter...	Out. Int...	Src. Ad...	Dst. Ad...	Bytes	Packets
0		accept	prerouting	50.50.50.0/24	50.50.50.0/24										0 B	0
1		accept	prerouting	50.50.50.0/24	10.10.10.0/30										0 B	0
2		accept	prerouting	50.50.50.0/24	20.20.20.0/30										0 B	0
3		accept	prerouting	60.60.60.0/24	60.60.60.0/24										0 B	0
4		accept	prerouting	60.60.60.0/24	20.20.20.0/30										0 B	0
5		accept	prerouting	60.60.60.0/24	10.10.10.0/30										0 B	0
6		accept	prerouting	90.90.90.0/24	90.90.90.0/24										500.3 KiB	6 184
7		accept	prerouting	90.90.90.0/24	10.10.10.0/30										1523.9 KiB	22 848
8	X	accept	prerouting	90.90.90.0/24	20.20.20.0/30										0 B	0
9		accept	prerouting	192.168.20.0/23	192.168.20.0/23										10.2 MiB	112 093
10		accept	prerouting	192.168.20.0/23	10.10.10.0/30										4005.0 KiB	58 319
11	X	accept	prerouting	192.168.20.0/24	20.20.20.0/30										0 B	0
12		accept	prerouting	70.70.70.0/24	70.70.70.0/24										288 B	3
13		accept	prerouting	70.70.70.0/24	20.20.20.0/30										0 B	0
14	X	accept	prerouting	70.70.70.0/24	10.10.10.0/30										0 B	0
15		accept	prerouting	100.100.100.0/27	100.100.100.0/27										75.9 KiB	925
16		accept	prerouting	100.100.100.0/27	36.94.35.23										0 B	0
17	X	accept	prerouting	100.100.100.0/27	20.20.20.0/30										0 B	0
18	X	accept	prerouting	100.100.100.0/27	10.10.10.0/30										0 B	0
19		accept	prerouting	110.110.110.0/25	110.110.110.0/25										322.2 KiB	3 441
20		accept	prerouting	110.110.110.0/25	10.10.10.0/30										1959.1 KiB	28 724
21	X	accept	prerouting	110.110.110.0/25	20.20.20.0/30										0 B	0
22		mark connection	prerouting						ether1						56.9 MiB	271 719
23		mark routing	output												1950.3 KiB	11 103
24		mark connection	prerouting						ether2						0 B	0
25		mark routing	output												0 B	0
26		mark connection	prerouting						ether3						1367.4 KiB	21 666
27		mark routing	output												4069.5 KiB	14 377
28		mark routing	prerouting										Group-A		8.8 GiB	20 442 518
29		mark routing	prerouting										Group-B		800 B	8
30		mark routing	prerouting										Group-C		3361.4 KiB	36 223
;;; ICMP																
31		mark packet	prerouting			1 (icmp)									3939.7 KiB	36 698
32		mark packet	postrouting			1 (icmp)									15.6 MiB	74 428
;;; wifi Hotspot eth7																
33		mark packet	postrouting		70.70.70.0/24	!1 (icmp)				ether7					0 B	0
34		mark packet	prerouting	70.70.70.0/24		!1 (icmp)			ether7						0 B	0
;;; wifi Hotspot eth8																
35		mark packet	postrouting		192.168.20.0/23	!1 (icmp)				ether8					20.8 GiB	20 372 595
36		mark packet	prerouting	192.168.20.0/23		!1 (icmp)			ether8						5.2 GiB	10 715 785
;;; PIMPINAN_RUANGRAPAT																
37		mark packet	postrouting		90.90.90.0/24	!1 (icmp)				ether9					9.4 GiB	8 874 527
38		mark packet	prerouting	90.90.90.0/24		!1 (icmp)			ether9						2301.5 MiB	5 258 784
;;; LABORATORIUM_UTAMA																

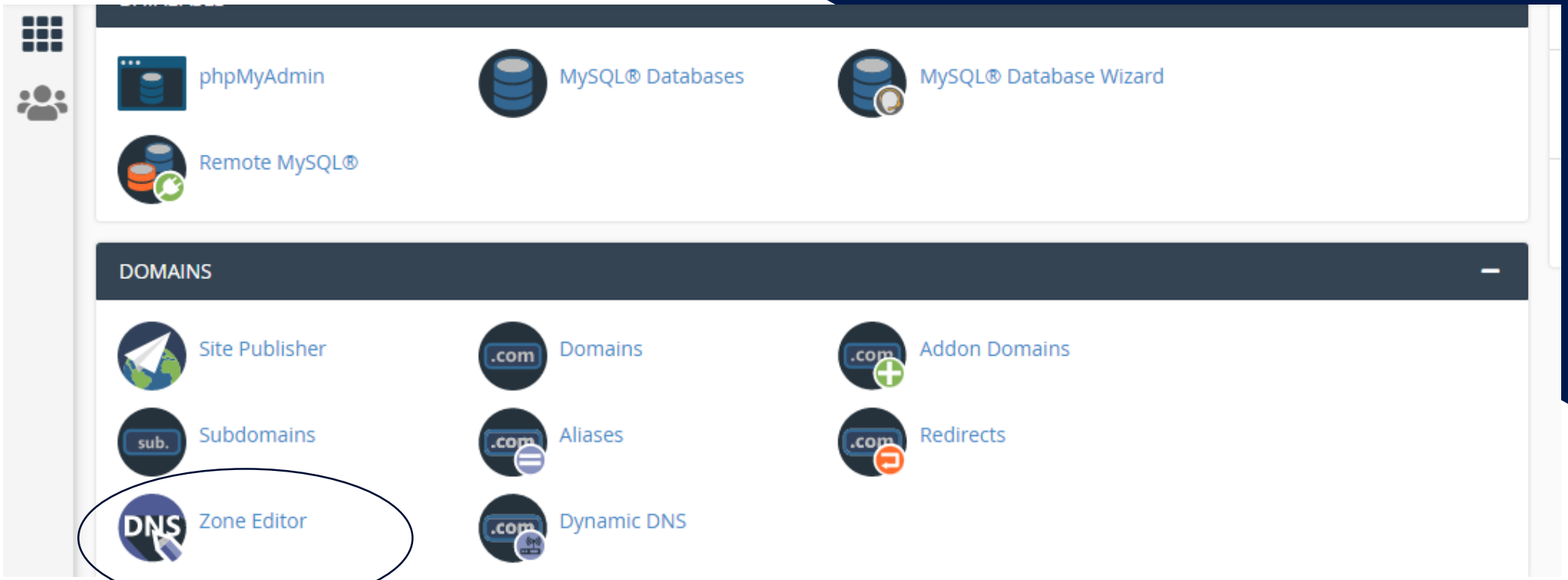
Sisi MikroTik Jaringan B



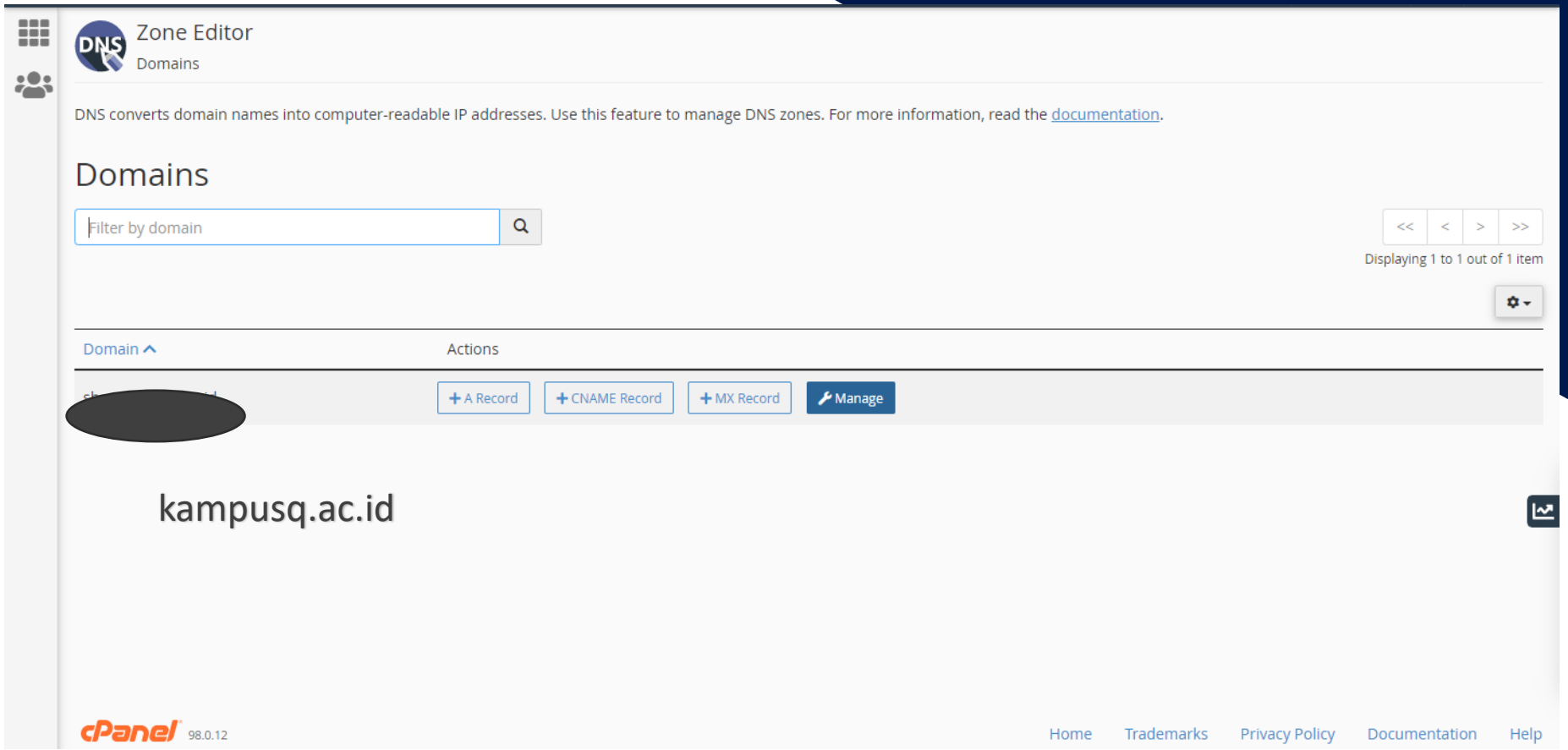
Sisi MikroTik Jaringan B



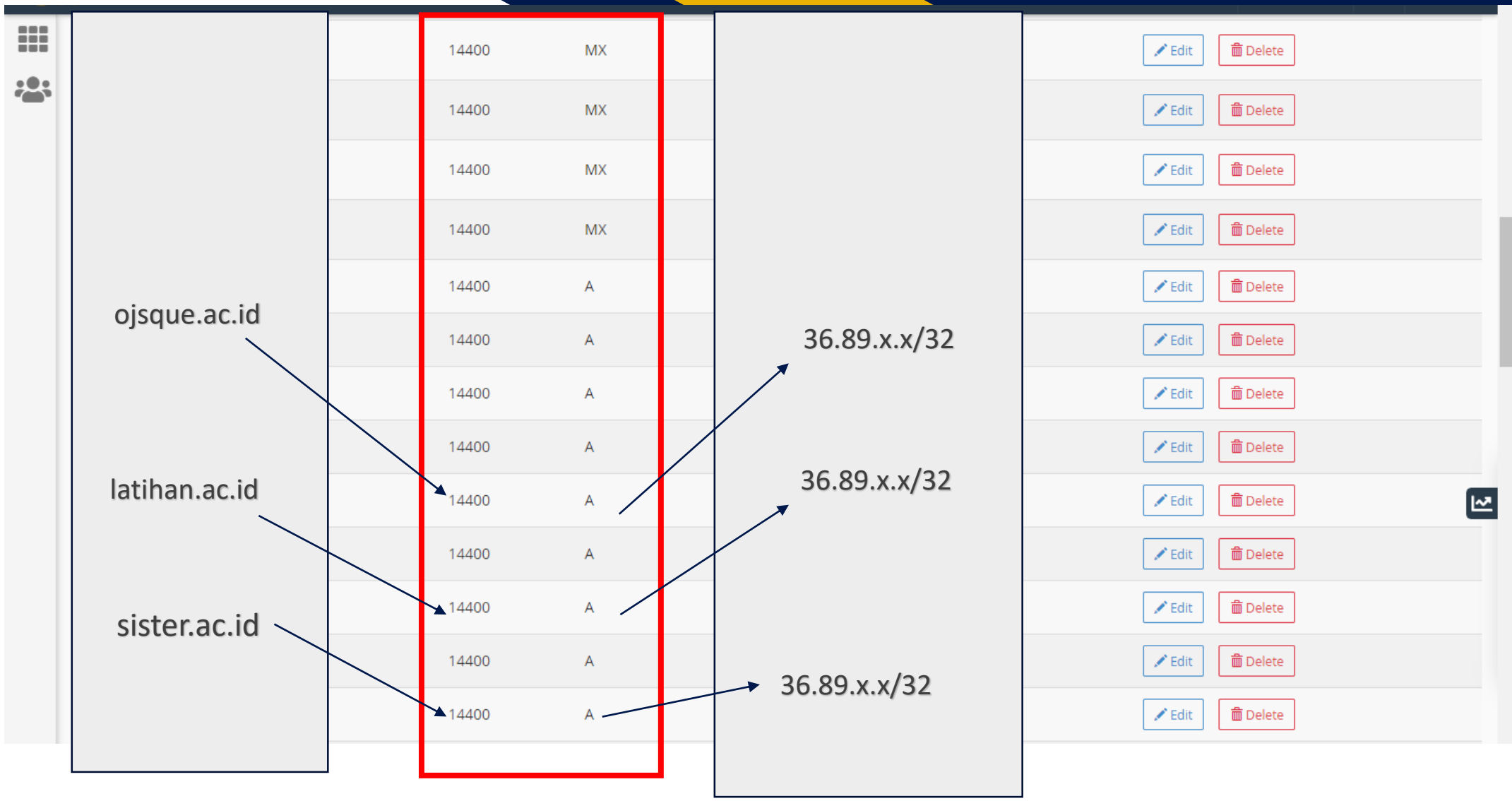
Sisi CPANEL


phpMyAdmin
MySQL® Databases
MySQL® Database Wizard
Remote MySQL®
DOMAINS
Site Publisher
Domains
Addon Domains
Subdomains
Aliases
Redirects
Zone Editor
Dynamic DNS

Sisi CPANEL

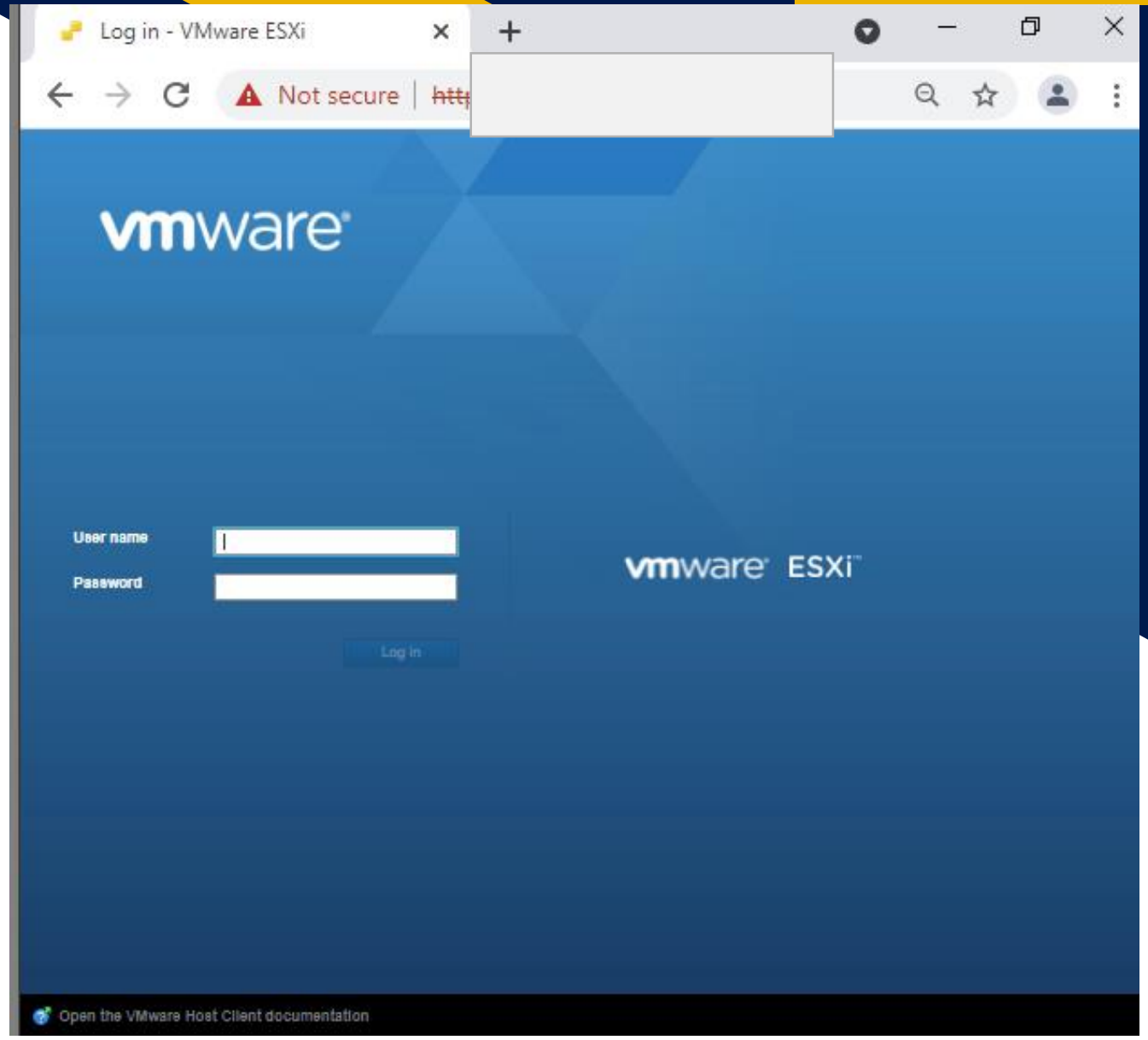

Zone Editor
Domains
DNS converts domain names into computer-readable IP addresses. Use this feature to manage DNS zones. For more information, read the documentation.
Domains
Filter by domain
<< < > >>
Displaying 1 to 1 out of 1 item
Domain
Actions
+ A Record
+ CNAME Record
+ MX Record
Manage
kampusq.ac.id
cPanel 98.0.12
Home
Trademarks
Privacy Policy
Documentation
Help

Sisi CPANEL


14400 MX
14400 MX
14400 MX
14400 MX
14400 A
14400 A
14400 A
14400 A
14400 A
14400 A
14400 A
14400 A
Edit Delete
ojsque.ac.id
latihan.ac.id
sister.ac.id
36.89.x.x/32
36.89.x.x/32
36.89.x.x/32

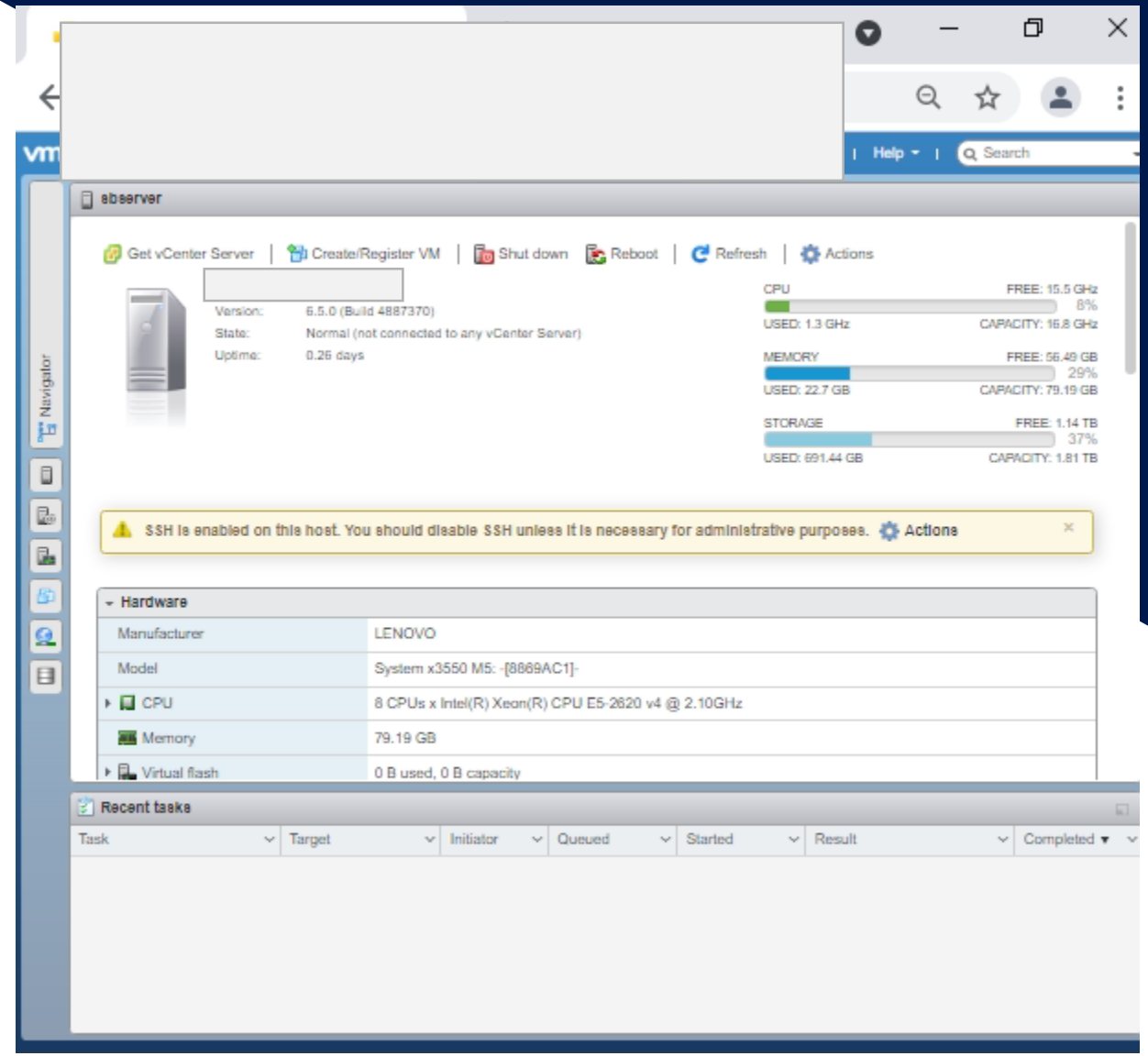
Sisi VMWare

Pada VM aplikasi terpasang dan sudah bisa diakses menggunakan IP address VM tersebut secara langsung.



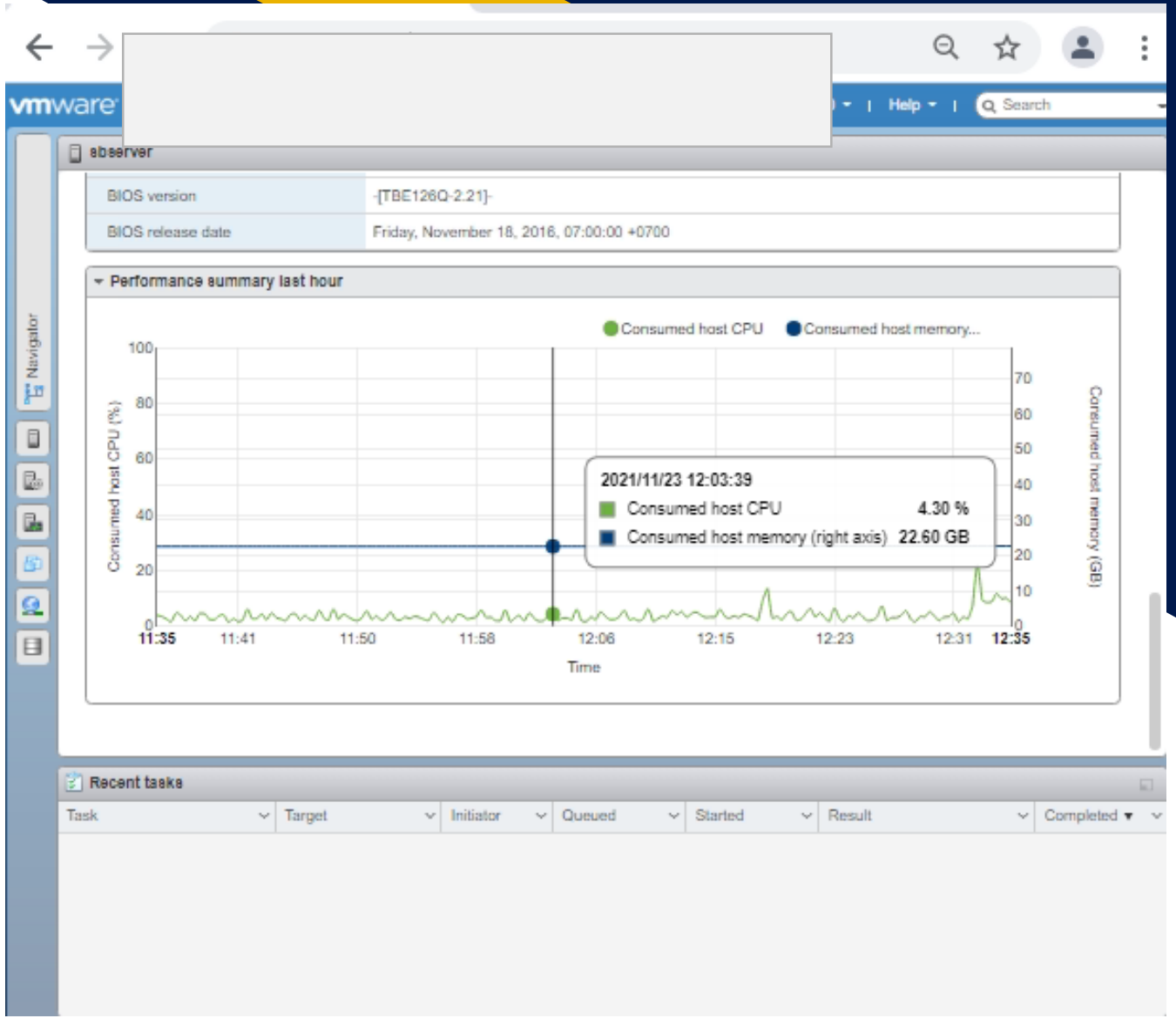
Sisi VMWare

Pada VM aplikasi terpasang dan sudah bisa diakses menggunakan IP address VM tersebut secara langsung.



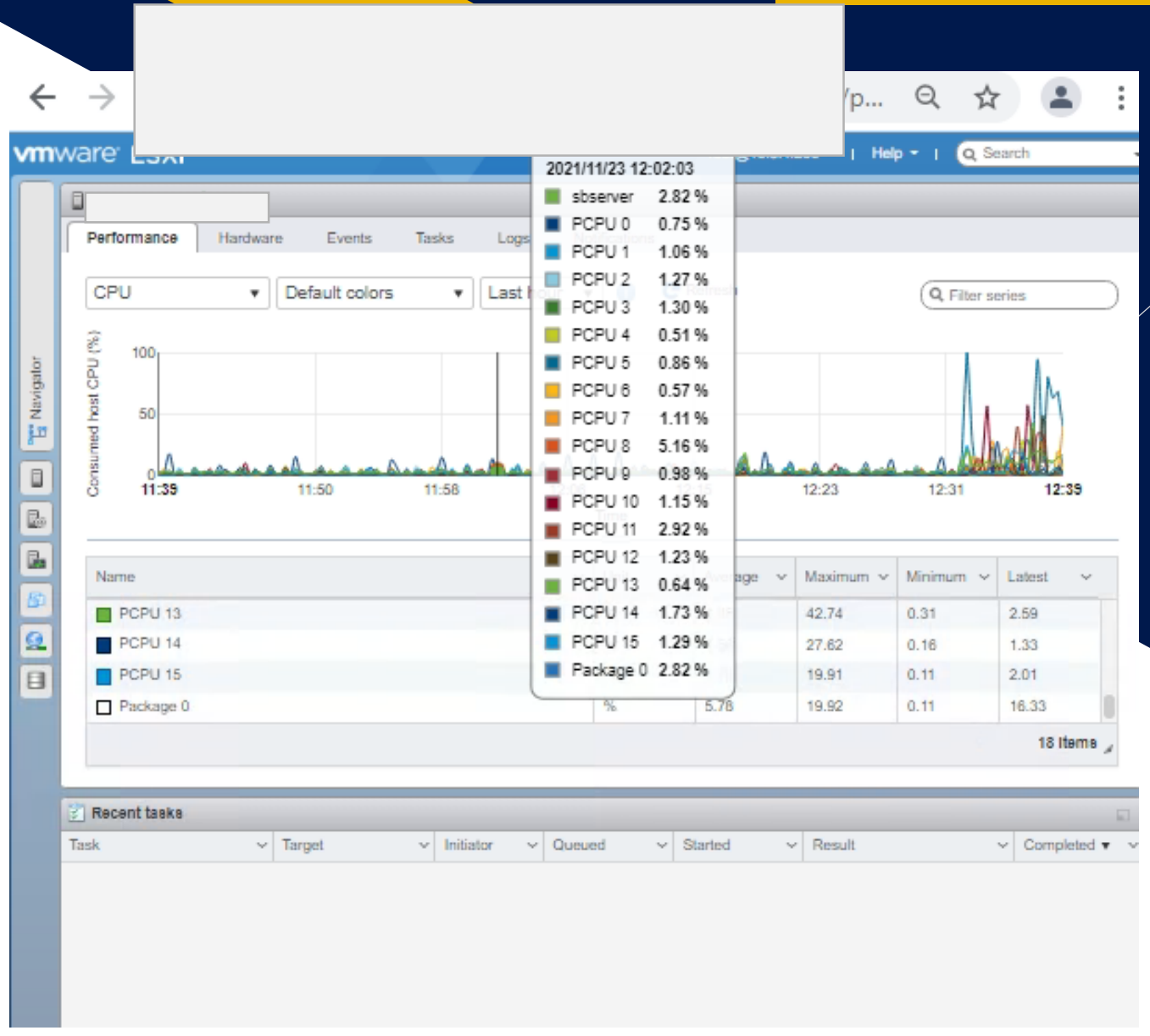
Sisi VMWare

Pada VM aplikasi terpasang dan sudah bisa diakses menggunakan IP address VM tersebut secara langsung.



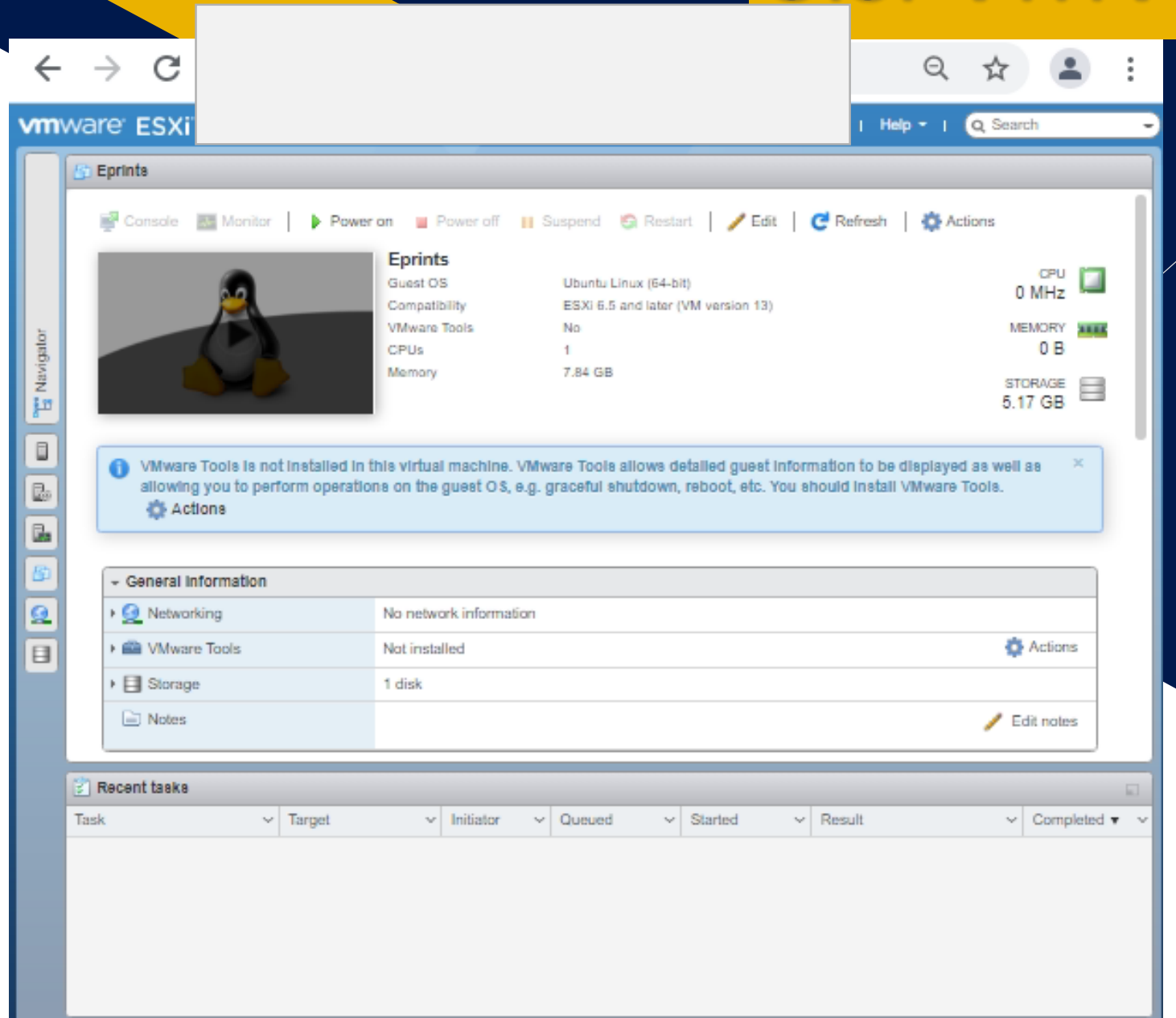
Sisi VMWare

Pada VM aplikasi terpasang dan sudah bisa diakses menggunakan IP address VM tersebut secara langsung.



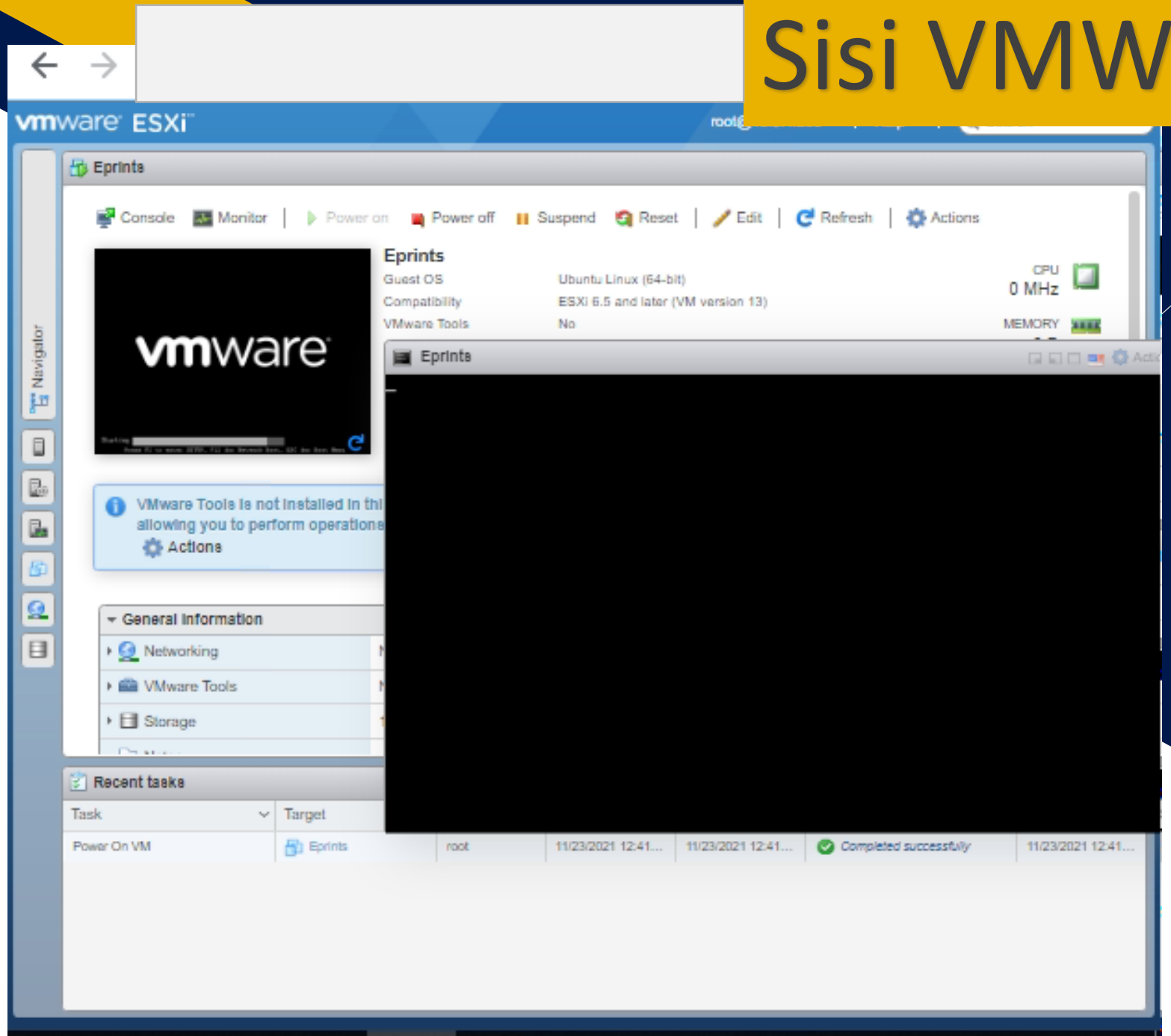
Sisi VMWare

Pada VM aplikasi terpasang dan sudah bisa diakses menggunakan IP address VM tersebut secara langsung.



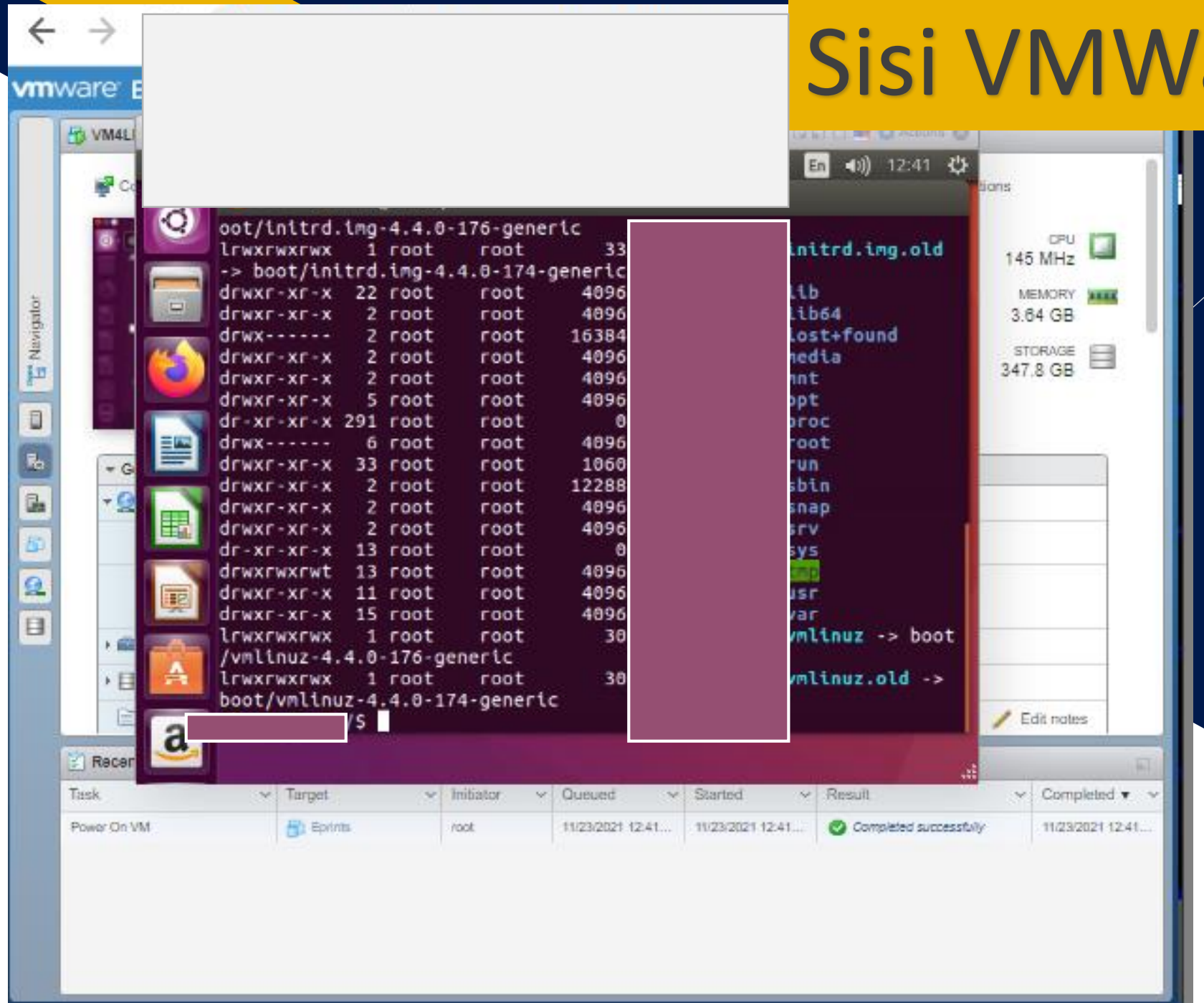
Sisi VMWare

Pada VM aplikasi terpasang dan sudah bisa diakses menggunakan IP address VM tersebut secara langsung.



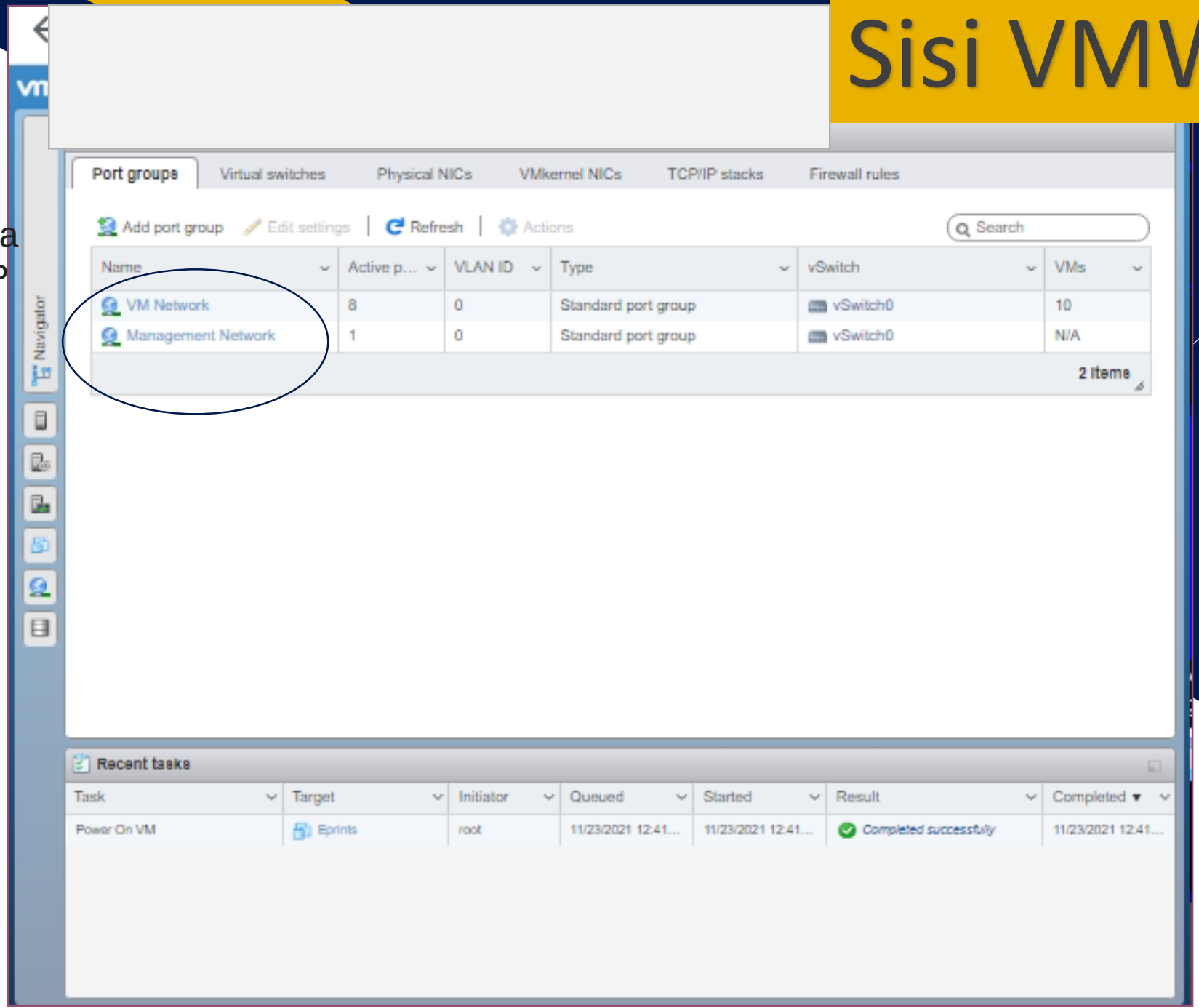
Sisi VMWare

Pada VM aplikasi terpasang dan sudah bisa diakses menggunakan IP address VM tersebut secara langsung.



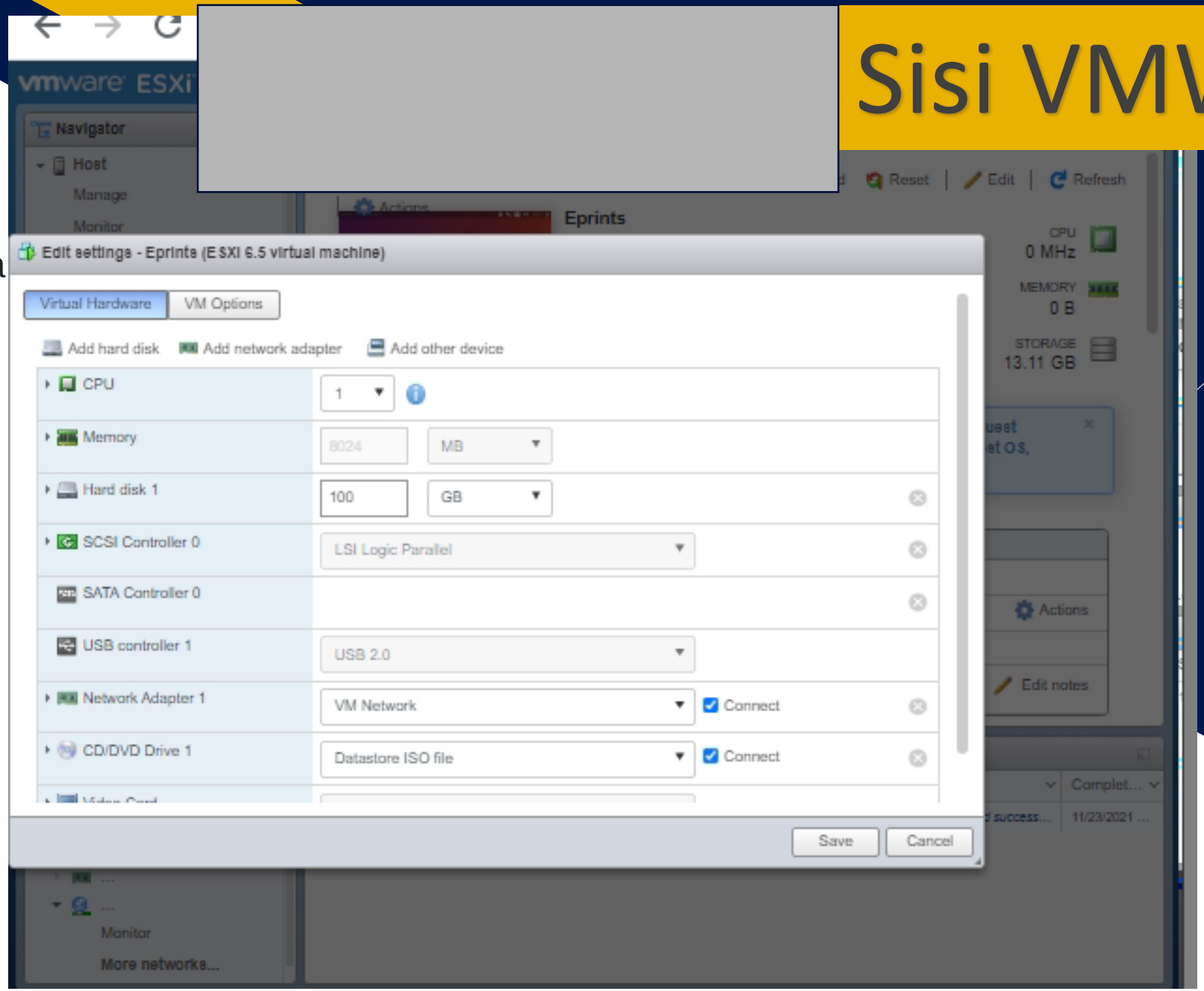
Sisi VMWare

Pada VM aplikasi terpasang dan sudah bisa diakses menggunakan IP address VM tersebut secara langsung.

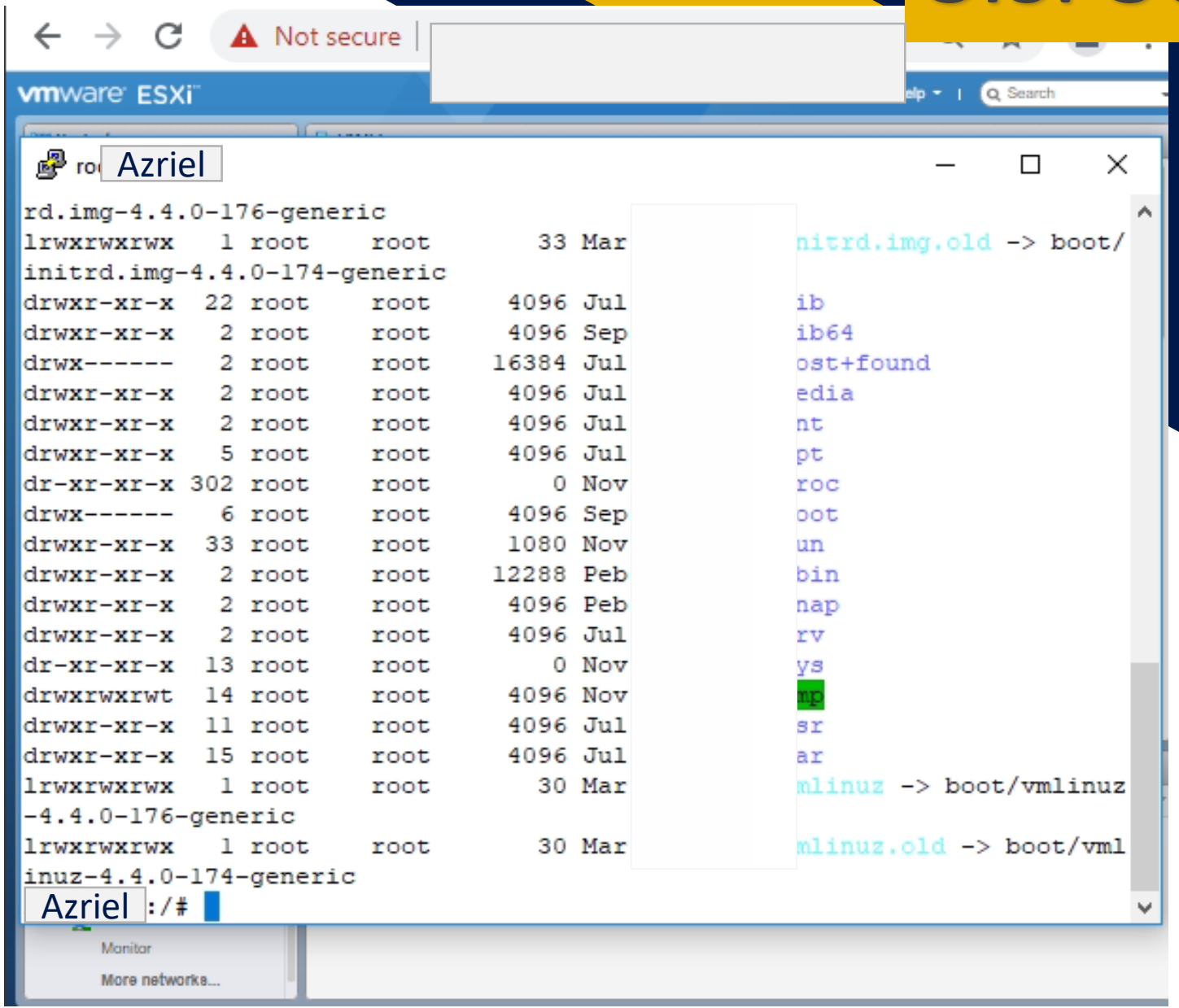


Sisi VMWare

Pada VM aplikasi terpasang dan sudah bisa diakses menggunakan IP address VM tersebut secara langsung.

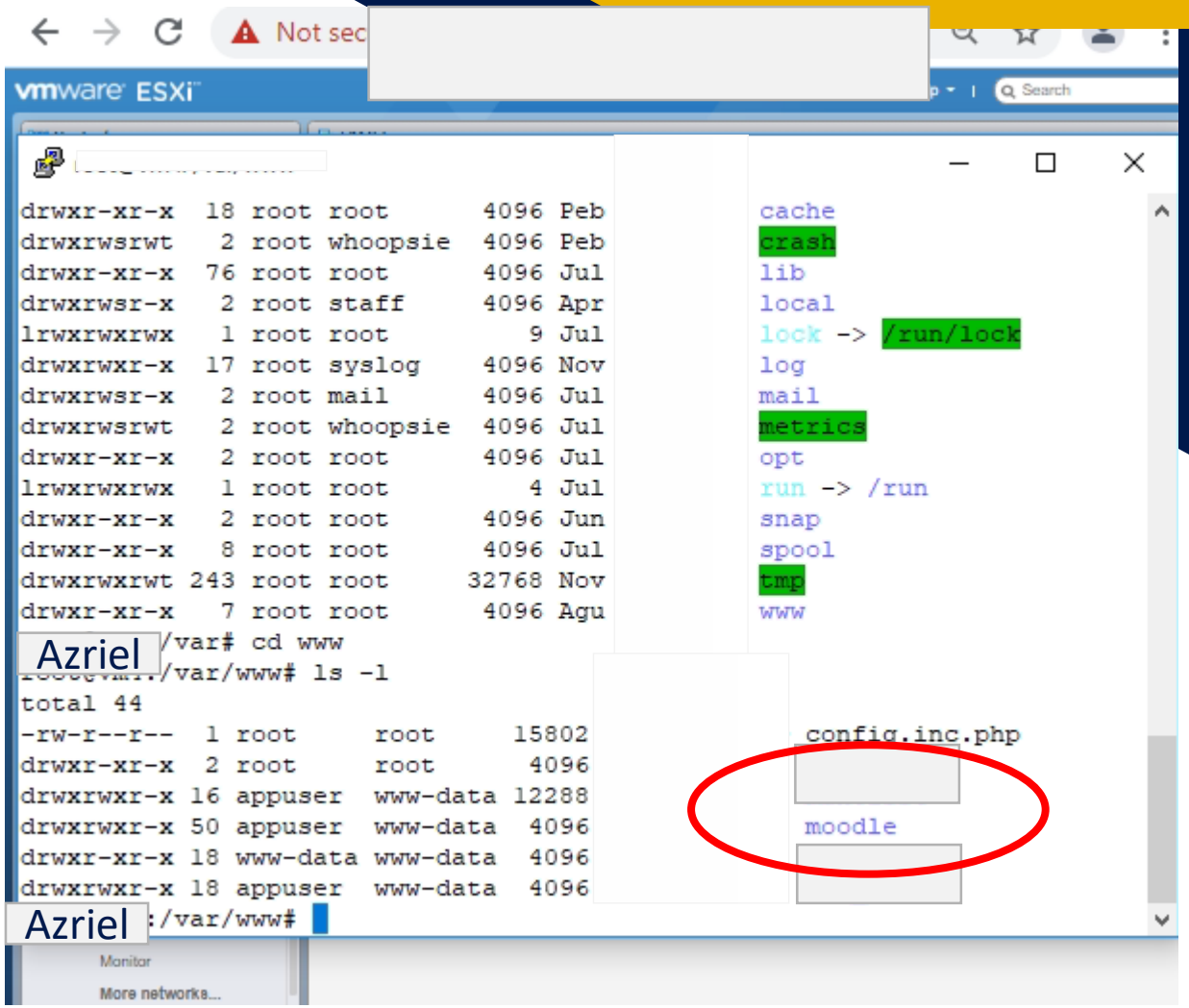


Sisi Server Ubuntu



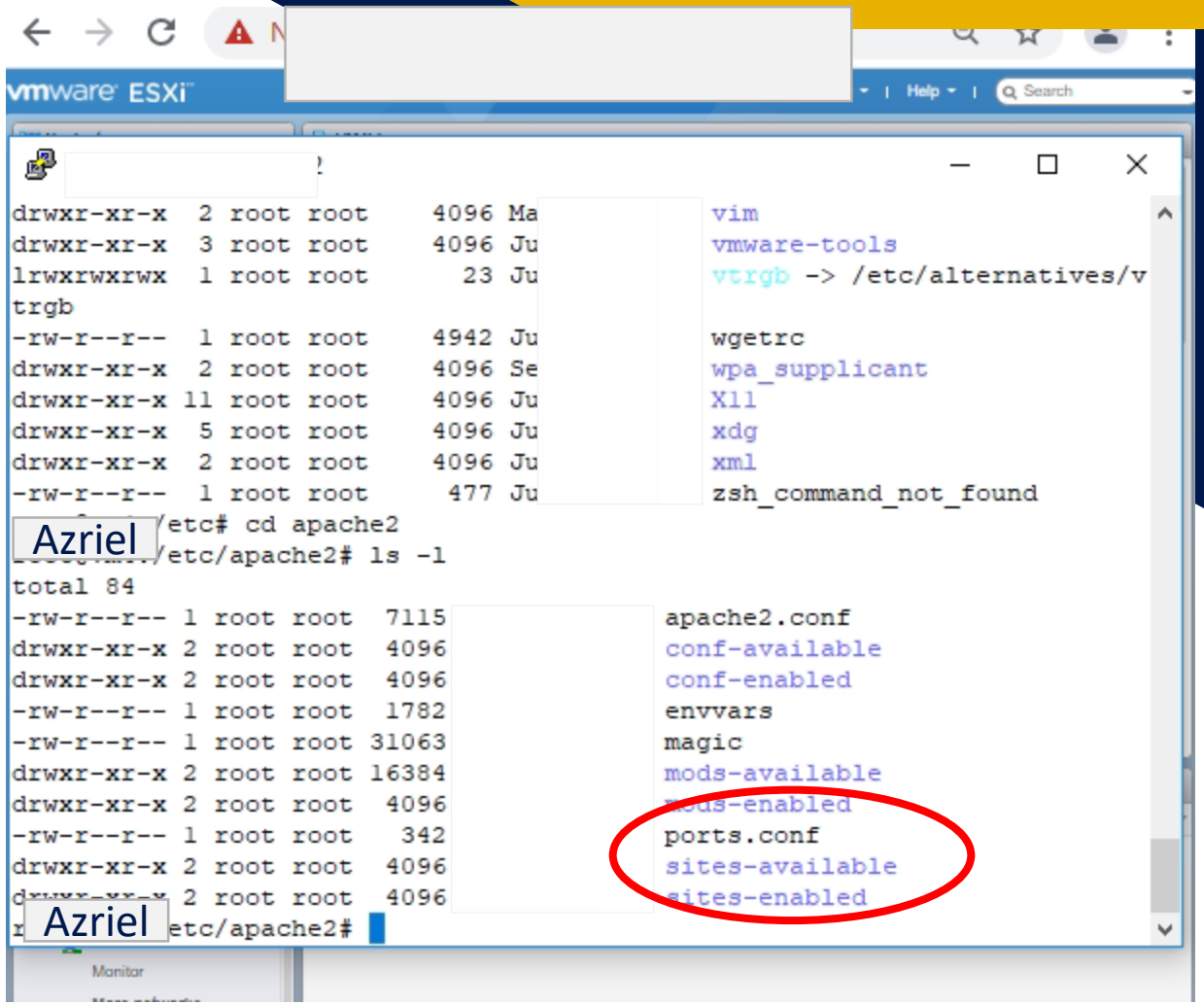
Masuk ke dalam folder /var/www dan buat direktori “home” untuk web baru. Mis: /var/www/**aplikasique**

Sisi Server Ubuntu



Masuk ke dalam folder /var/www dan buat direktori “home” untuk web baru. Mis: /var/www/**moodle**

Sisi Server Ubuntu



Masuk ke folder web server misal /apache2/sites-available

Sisi Server Ubuntu

```
<VirtualHost *:80>
        ServerName aplikasique.ac.id

        ServerAdmin webmaster@localhost
        DocumentRoot /var/www/aplikasique

        # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice,
warn,
        # error, crit, alert, emerg.
        # It is also possible to configure the loglevel for particular
        # modules, e.g.
        #LogLevel info ssl:warn

        ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/aqe_error.log
        CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/aqe_access.log combined

        # For most configuration files from conf-available/, which are
        # enabled or disabled at a global level, it is possible to
        # include a line for only one particular virtual host. For exampl
e the
        # following line enables the CGI configuration for this host only
        # after it has been globally disabled with "a2disconf".
```

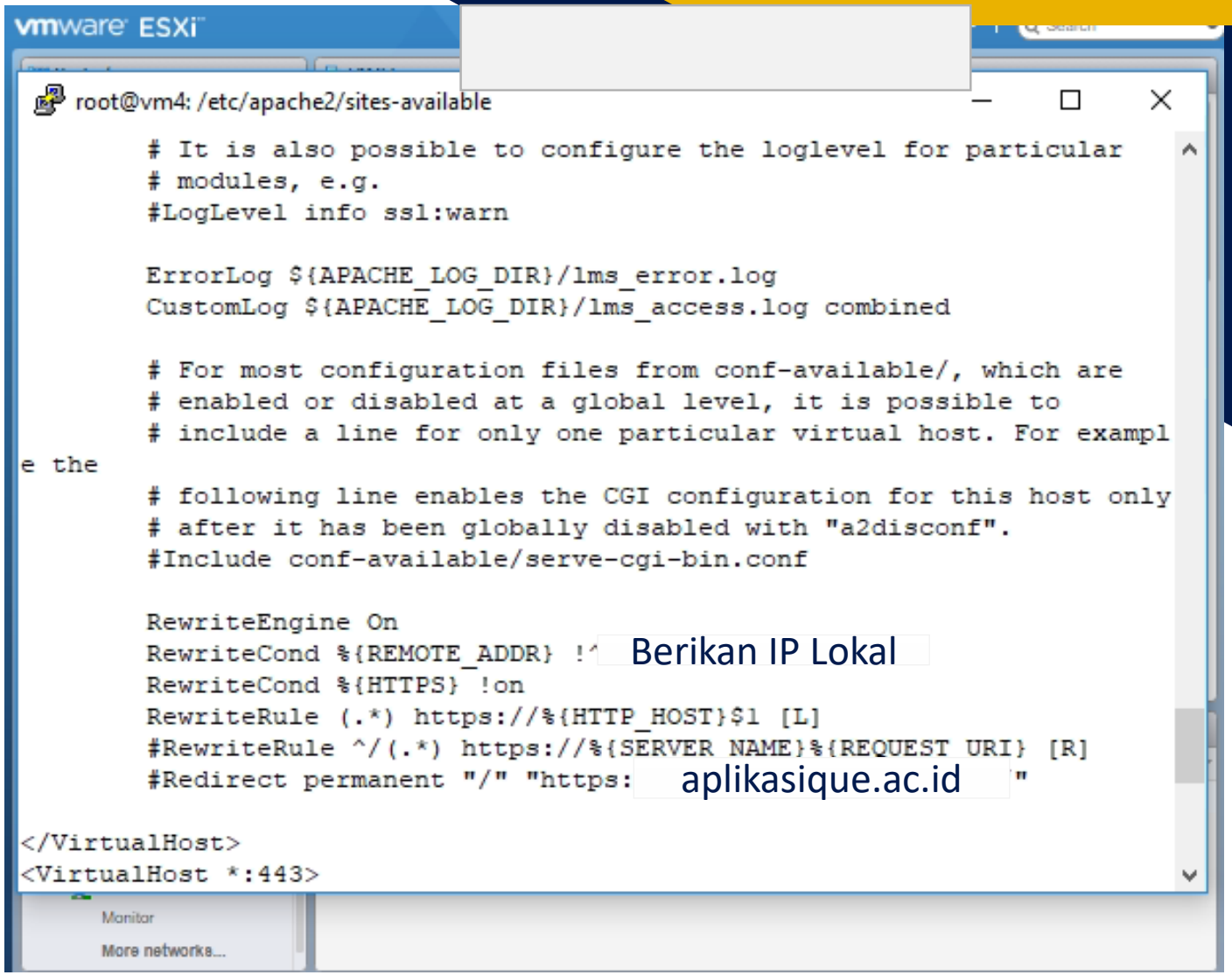
User dapat membuat file sesuai nama aplikasi kemudian berisi

1. *ServerName*
2. *VirtualHost *:80*
3. *ErrorLog*
4. *CustomLog*
5. *ProxyPass*
6. *ProxyPassReversed*

Dan jangan lupa

7. *SSLCertificateFile*

Sisi Server Ubuntu



User dapat membuat file sesuai nama aplikasi kemudian berisi

1. *ServerName*
2. *VirtualHost *:80*
3. *ErrorLog*
4. *CustomLog*
5. *ProxyPass*
6. *ProxyPassReversed*

Dan jangan lupa

7. *SSLCertificateFile*

Sisi Server Ubuntu

```
</VirtualHost>
<VirtualHost *:443>
        ServerName aplikasique.ac.id
        ServerAlias aplikasique.ac.id
        DocumentRoot var/www/aplikasique

        ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/lms_error.log
        CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/lms_access.log combined

        SSLEngine On

        SSLCertificateFile /home/ubuntu/pki/STAR_ aplikasique _ac_id.crt
        SSLCertificateKeyFile /home/ubuntu/pki/star_ aplikasique _ac_id.ke
y
#        SSLCertificateChainFile /home/ubuntu/pki/STAR_ aplikasique _ac_id
.ca-bundle
        SSLCertificateChainFile /home/ubuntu/pki/apache_bundle_ Kodeunik
67.crt

        BrowserMatch ".*MSIE.*" nokeepalive ssl-unclean-shutdown downgrad
e-1.0 force-response-1.0
        SSLCipherSuite ALL:!ADH:!EXPORT56:RC4+RSA:+HIGH:+MEDIUM:+LOW:+SSL
```

Azriel

sudo apache2ctl configtest

Khusus kasus global DNS bisa memakan waktu 1-3 hari.

Penutup

“MikroTik sangat membantu untuk mengalokasikan jaringan, manajemen bandwidth dan membagi jalur" publik dan lokal dengan proxy dari VMWare dan Server Virtual di dalamnya. “