

Oppsett av ruter

Pål, Ola og Kristoffer

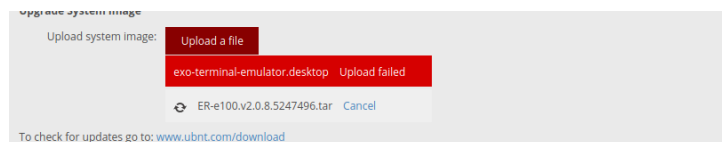
07.02.2020

1 Introduksjon

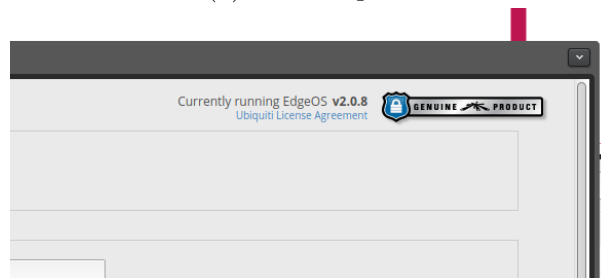
I denne oppgaven skulle vi sette opp en router helt fra bunnen av. Det vil si å logge oss inn i operativsystemet til routeren, oppdatere firmware, sette opp DHCP, DNS, NAT, Brannmur-regler, port forwarding og Dynamic DNS.

2 Bli kjent med routeren

Når vi startet opp routeren så måtte vi stille den tilbake til fabrikk instilling. Dette gjorde vi ved å hold inne reset knappen i 10 sekunder. Når dette var gjort koblet vi oss til med kabel og tastet inn IP-adressen i nettleseren. Når var inne i operativsystemet, var første oppgave å oppdatere firmware til routeren. Først fant vi gjeldende versjon inne på ui.com, og sammenlignet det med nyeste versjon på support-siden til routeren; lastet denne ned på en minnepenn og installerte den på routeren som du ser på bilde nedanfor så kjører den EdgeOS versjon 2.0.8 vi fant fram til denne informasjonen med å gå innpå “System” helt nede i venstre hjørne



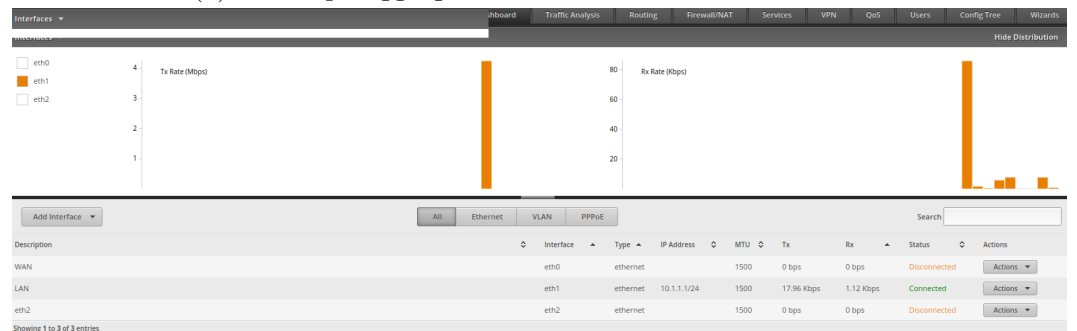
(a) Ruter-Update



(b) Ruter OS, versjon og produsent



(a) Første pålogging



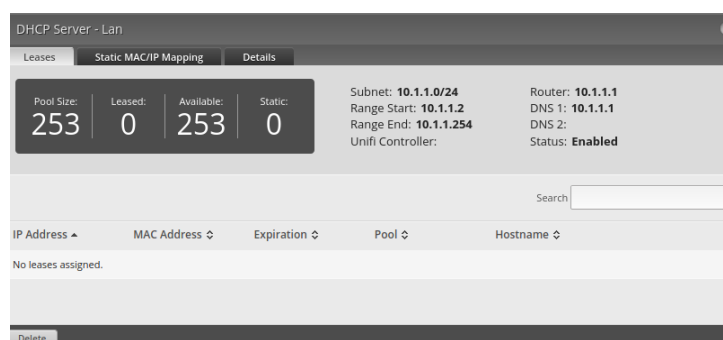
(b) Etter konfigur.

3 Basis oppsett

Når firmware var oppdatert så konfigurerte vi eth1 til LAN og satte IP-adressen til 10.1.1.0 og masken til 255.255.255.0. Vi konfigurerte også eth0 til WAN og satt den til å få IP fra DHCP. Det er også en CONSOLE og eth2 port, men disse brukte vi ikke. Konfigureringen av eth1 ble gjort ved at vi gikk innpå “Action” som vist på bilde og endra innstillingene der

4 DHCP/DNS

DHCP - som står for Dynamic Host Configuration Process - er et verktøy som automatisk tildeler brukere på nettet IP-adresser. DNS eller Domain Name System er servere som er til for å oversette mellom nettsiders tekstbaserte adresser, til deres respektive IP-adresser.



Som du ser på bilde så har vi valgt rangen 10.1.1.2-10.1.1.254. Det vil sei at vi kan ha 252 IP adresser som blir gitt til de forskjellige enhetene som kobler seg til ruten. Dette gjorde vi med å gå innpå “Services”-> “DHCP server” og gjekk innpå “add DHCP server” for å få satt det opp riktig.

5 NAT

Network Address Translation -
NAT er en teknikk som gjør slik
at alle enhetene under samme

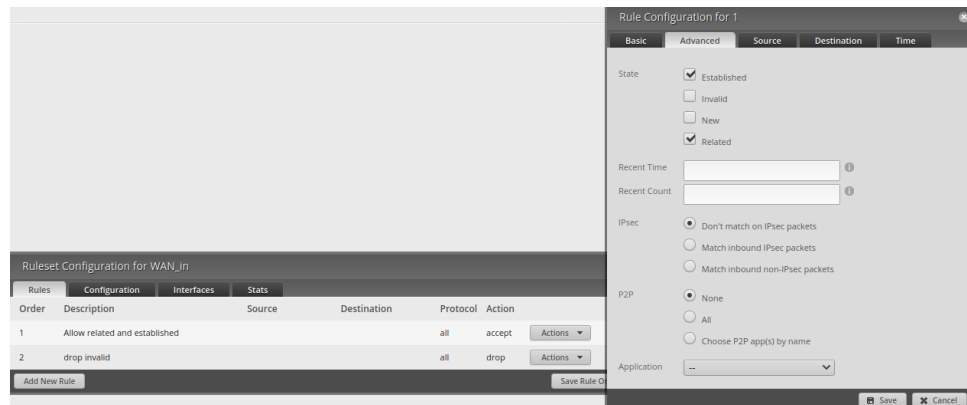
LAN får samme IP-adresse når routeren sender/mottar data til internett. Med andre ord: Enheter som kommuniserer med routeren, ser routeren som bare 1 enhet og ikke alle brukerne som er koblet til routeren.

Figur 4: NAT-rules

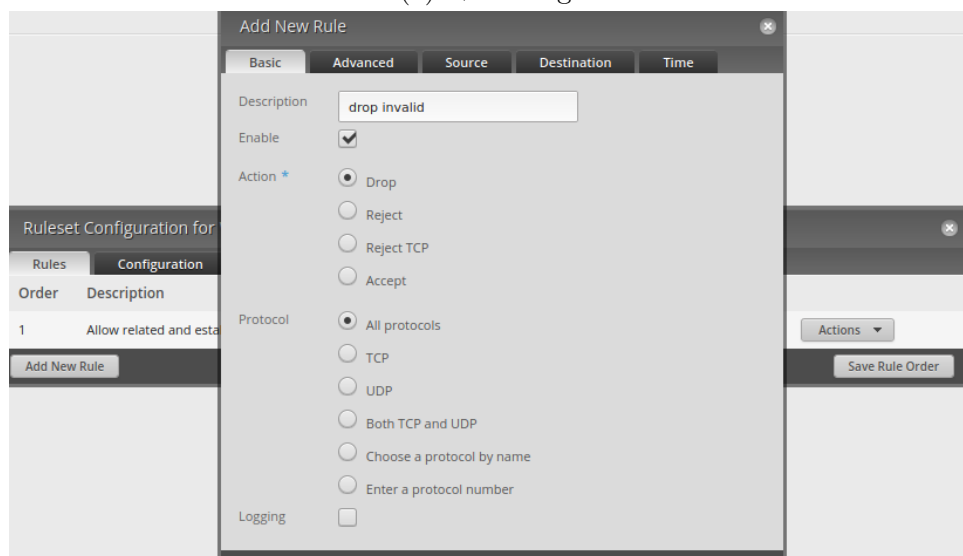
For å endre/lage NAT regler gikk vi innpå “Firewall/NAT” så innpå “NAT” og heilt enkelt trykte på “add source NAT rule”

6 Brannmur

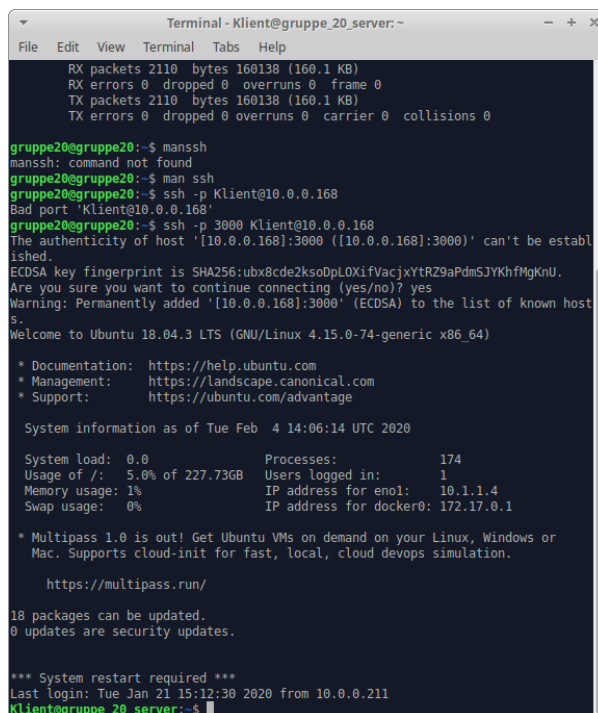
Vi gikk innpå “Firewall/NAT” så innpå “Firewall Policies” for å sette opp regler. Her satt vi opp to “Rulesets” med fire regler. På det ene regelsettet hadde vi en regel som “droppet” det var “invalid” som kom fra WAN inn til ruterne, og en som godtok det som var “related” og “established”.



(a) Første regel



(b) andre regel



```
Terminal - Klient@gruppe_20_server: ~
File Edit View Terminal Tabs Help

RX packets 2110 bytes 160138 (160.1 KB)
RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
TX packets 2110 bytes 160138 (160.1 KB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

gruppe20@gruppe20:~$ manssh
manssh: command not found
gruppe20@gruppe20:~$ man ssh
gruppe20@gruppe20:~$ ssh -p Klient@10.0.0.168
Bad port 'Klient@10.0.0.168'
gruppe20@gruppe20:~$ ssh -p 3000 Klient@10.0.0.168
The authenticity of host '[10.0.0.168]:3000 ([10.0.0.168]:3000)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:ubx8cde2ksoDpL0XifVacjxYtRZ9aPdmSJYKhMgKnU.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '[10.0.0.168]:3000' (ECDSA) to the list of known hosts.
Welcome to Ubuntu 18.04.3 LTS (GNU/Linux 4.15.0-74-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of Tue Feb  4 14:06:14 UTC 2020

System load:  0.0               Processes:    174
Usage of /:   5.0% of 227.7GB   Users logged in: 1
Memory usage: 1%              IP address for eno1: 10.1.1.4
Swap usage:  0%               IP address for docker0: 172.17.0.1

 * Multipass 1.0 is out! Get Ubuntu VMs on demand on your Linux, Windows or
   Mac. Supports cloud-init for fast, local, cloud devops simulation.

https://multipass.run/

18 packages can be updated.
0 updates are security updates.

*** System restart required ***
Last login: Tue Jan 21 15:12:30 2020 from 10.0.0.211
Klient@gruppe_20_server:~$
```

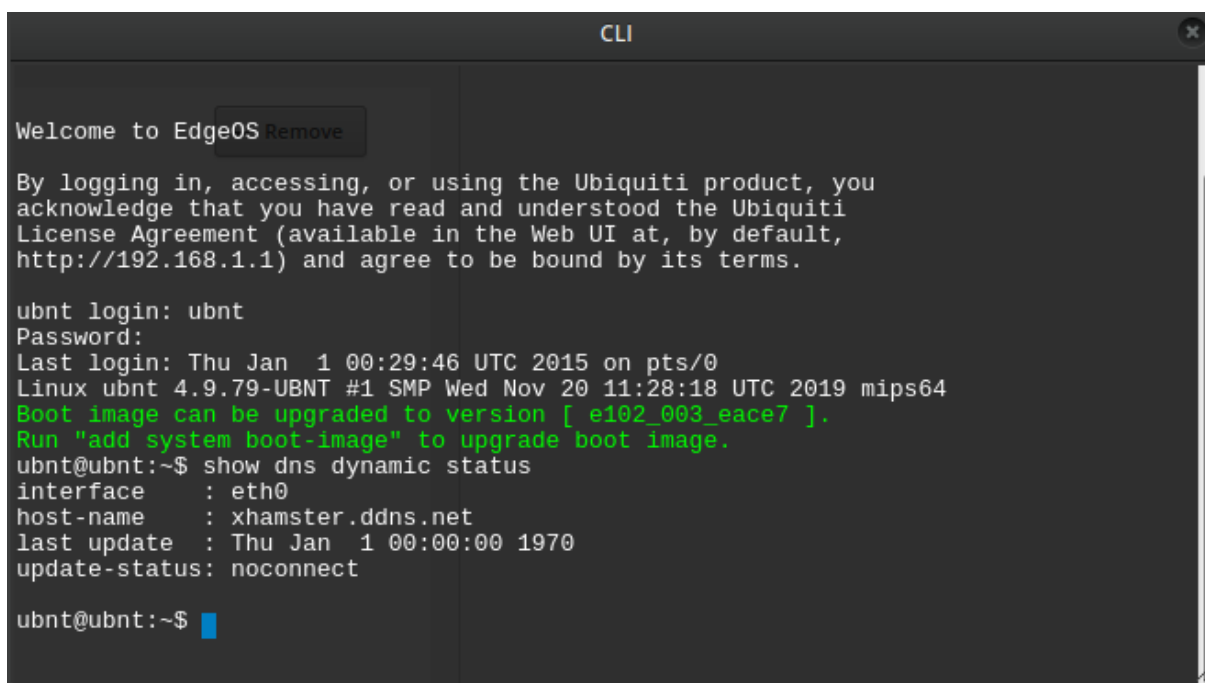
Figur 6: Port forwarding

7 Port forwarding

Alle nettverksforespørslar har en tilhørende port med seg. En port er et tall mellom 0 og 65535. Portene fra 0 til 1023 er såkalte “Well known ports”. portene er der så routeren og andre enheter vet hva slags data som kommer, etter hvilken port dataen kommer igjennom. HTTP har port 80, SSH har port 22 osv. Måten vi brukte port forwarding på i oppgaven, var at om routeren fikk et port request på port 3000, skulle dette bli re-directed til port 22 på serveren som var koblet til routeren.

8 Dynamic DNS

Dynamic DNS eller dyndns/ddns som det også er kalt er en metode som automatisk oppdaterer server navnet i DNSen, ofte i sann tid med den aktive DDNS konfigurasjonen av dens konfigurert hostname, adresser eller annen informasjon som du ser i bilde så er står det “noconnect” vi vet ikke helt hvorfor og vi klarer ikke å finne en løsning (Det gjorde ikke Erlend heller). for og skaffe enn DDNS brukte vi noip.com. Innpå der lagde vi enn bruker for å få tilgang til sida. Når vi var pålogget så kunne vi lage en Host name. Det er host name vi kommer til å bruke i seinere tid for å logge oss på ruter. Når det var gjort måtte vi innpå ruter så “Services”->“DNS” for å sette det opp at vi blir routet til ruter sida.

A screenshot of a terminal window titled "CLI" with a close button in the top right corner. The terminal displays the following text:

```
Welcome to EdgeOS Remove

By logging in, accessing, or using the Ubiquiti product, you
acknowledge that you have read and understood the Ubiquiti
License Agreement (available in the Web UI at, by default,
http://192.168.1.1) and agree to be bound by its terms.

ubnt login: ubnt
Password:
Last login: Thu Jan  1 00:29:46 UTC 2015 on pts/0
Linux ubnt 4.9.79-UBNT #1 SMP Wed Nov 20 11:28:18 UTC 2019 mips64
Boot image can be upgraded to version [ e102_003_eace7 ].
Run "add system boot-image" to upgrade boot image.
ubnt@ubnt:~$ show dns dynamic status
interface      : eth0
host-name      : xhamster.ddns.net
last update    : Thu Jan  1 00:00:00 1970
update-status  : noconnect

ubnt@ubnt:~$
```

Figur 7: DDNS konfigurasjon