

ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN

(Konfigurasi Linux Debian 10)



Oleh: Team Instruktur TKJ

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 NGANJUK

Jl. Dr. Soetomo No.61C, Nganjuk, Jawa Timur 64415, Telp. (0358) 321483

TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN

Konfigurasi DNS Server

A. Domain Name System (DNS)

Sistem Penamaan Domain (bahasa Inggris: (Domain Name System; DNS) adalah sebuah sistem yang menyimpan informasi tentang nama host ataupun nama domain dalam bentuk basis data tersebar (distributed database) di dalam jaringan komputer, misalkan: Internet. DNS menyediakan alamat IP untuk setiap nama host dan mendata setiap server transmisi surat (mail exchange server) yang menerima surel (email) untuk setiap domain. Menurut browser Google Chrome, DNS adalah layanan jaringan yang menerjemahkan nama situs web menjadi alamat internet.

DNS menyediakan pelayanan yang cukup penting untuk Internet, ketika perangkat keras komputer dan jaringan bekerja dengan alamat IP untuk mengerjakan tugas seperti pengalamatan dan penyaluran (routing), manusia pada umumnya lebih memilih untuk menggunakan nama host dan nama domain, contohnya adalah penunjukan sumber universal (URL) dan alamat surel. Analogi yang umum digunakan untuk menjelaskan fungsinya adalah DNS bisa dianggap seperti buku telepon internet di mana saat pengguna mengetikkan `www.indosat.net.id` di peramban web maka pengguna akan diarahkan ke alamat IP `124.81.92.144` (IPv4) dan `2001:e00:d:10:3:140::83` (IPv6).

B. Berkeley Internet Name Domain (BIND)

BIND (singkatan dari bahasa Inggris: Berkeley Internet Name Domain) adalah server DNS yang paling umum digunakan di Internet, khususnya pada sistem operasi bertipe Unix yang secara de facto merupakan standar. BIND awalnya dibuat oleh empat orang mahasiswa di CSRG Universitas California Berkeley dan pertama kali dirilis di dalam 4.3BSD. Paul Vixie kemudian meneruskan pengembangannya pada tahun 1988 saat bekerja di DEC.

C. Konfigurasi DNS

Sebelum memulai untuk konfigurasi DNS, ada baiknya kita memahami terlebih dahulu cara kerja DNS. DNS dibagi menjadi dua, yaitu DNS forward dan DNS reverse. DNS forward berfungsi untuk mengubah domain menjadi alamat IP, sedangkan DNS reverse adalah sebaliknya, yaitu mengubah alamat IP menjadi domain.

Server DNS pada debian dapat dikonfigurasi sebagai master (server utama) atau sebagai slave (server cadangan). Server master akan berfungsi sebagai server primer yang menyediakan semua database DNS, sedangkan server slave hanya menyalin database dari server master kemudian hanya akan berfungsi ketika server master tidak dapat digunakan / down

1. Install BIND9

BIND (singkatan dari bahasa Inggris: Berkeley Internet Name Domain) adalah server DNS yang paling umum digunakan di Internet, khususnya pada sistem operasi bertipe Unix yang secara de facto merupakan standar. BIND awalnya dibuat oleh empat orang mahasiswa di CSRG Universitas California Berkeley dan pertama kali dirilis di dalam 4.3BSD. Paul Vixie kemudian meneruskan pengembangannya pada tahun 1988 saat bekerja di DEC. Src

Untuk menginstall bind9 caranya mudah sekali, anda hanya perlu menginstall paket bind9 dengan menggunakan perintah :

```
apt install bind9
```

Letak file konfigurasi DNS bind9 di Debian terdapat pada [/etc/bind](#) . Disini terdapat file konfigurasi utama yaitu [named.conf](#) yang apabila kita buka, isinya menunjukkan bahwa [named.conf](#) meliputi 3 file konfigurasi lainnya diantaranya [named.conf.options](#) , [named.conf.local](#) dan [named.conf.default-zones](#)

Fungsinya adalah sebagai berikut :

- [named.conf](#) merupakan induk file konfigurasi
- [named.conf.local](#) letak konfigurasi lokal, disinilah kita dapat menambahkan zone
- [named.conf.options](#) letak konfigurasi beberapa opsi DNS pada bind9
- [named.conf.default-zones](#) konfigurasi default bind9

Selain itu, pada direktori [/etc/bind](#) kita juga akan menemukan beberapa file dengan nama awal [db.*](#) contoh [db.0](#) , [db.127](#) , [db.local](#) , [db.root](#) dll. File tersebut merupakan contoh database DNS. Pada konfigurasi DNS nanti kita akan membutuhkan database tersebut.

Contoh konfigurasinya semisal kita memiliki server dengan IP **192.168.55.10** dan kita ingin menjadikanya sebagai domain **hendriktkj1.com** dengan sub domain **www.hendriktkj1.com** dan **mail.hendriktkj1.com** maka konfigurasinya adalah sebagai berikut

2. Konfigurasi pada named.conf.local

Ketikkan perintah: `nano /etc/bind/named.conf.local`

pada file `named.conf.local` kita perlu menambahkan zona baru yaitu `hendriktkj1.com` buka file tersebut kemudian tambahkan script berikut :

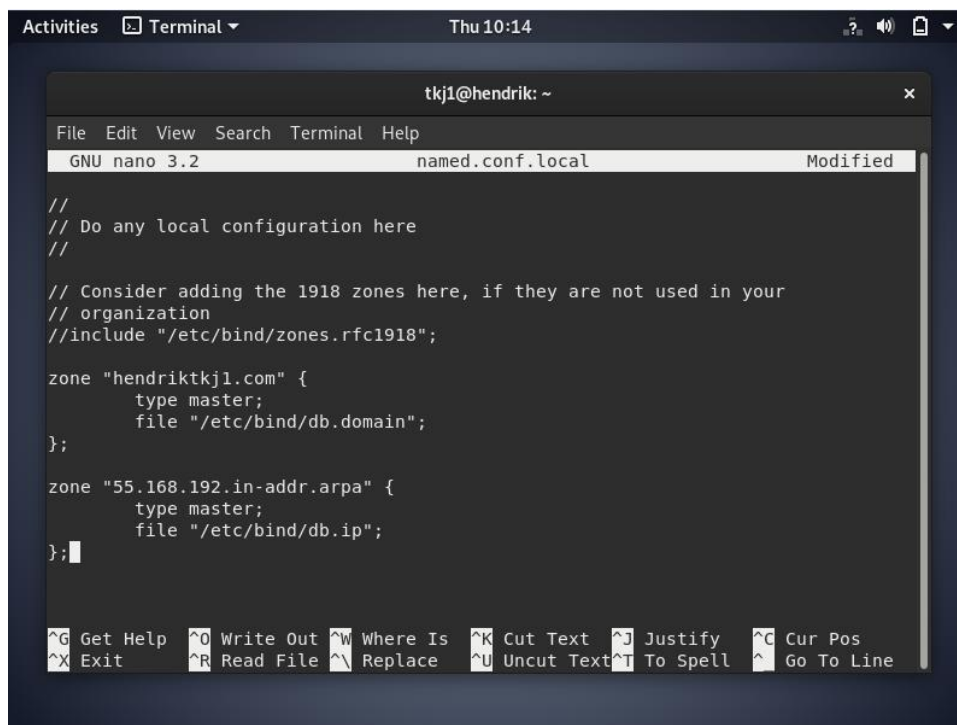
```
zone "hendriktkj1.com" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/db.domain"  
};
```

Script tersebut berfungsi untuk menambahkan zona baru dengan nama `hendriktkj1.com` dengan tipe master dan database yang terletak pada `/etc/bind/db.domain`.

Script tersebut digunakan untuk mendeklarasikan konfigurasi **DNS Forward** nya, untuk **DNS Reverse**, tambahkan lagi script dibawah ini:

```
zone "55.168.192.in-addr.arpa" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/db.ip"  
};
```

`55.168.192.in-addr.arpa` diambil dari tiga blok pertama alamat yang akan kita deklarasikan, kemudian kita balik susunan nya, karena IP yang kita gunakan adalah `192.168.55.10` tiga blok pertamanya adalah `192.168.55` kemudian kita balik menjadi `55.168.192` dan kita tambahkan `.inaddr.arpa`



```
tkj1@hendrik: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
GNU nano 3.2 named.conf.local Modified  
  
//  
// Do any local configuration here  
//  
  
// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your  
// organization  
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";  
  
zone "hendriktkj1.com" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/db.domain";  
};  
  
zone "55.168.192.in-addr.arpa" {  
    type master;  
    file "/etc/bind/db.ip";  
};  
  
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos  
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Uncut Text ^T To Spell ^_ Go To Line
```

3. Konfigurasi database DNS

Pada `named.conf.local` kita telah mendefinisikan file konfigurasi DNS Forward yaitu `db.domain` serta file konfigurasi DNS Reverse `db.ip`. maka yang perlu kita lakukan adalah membuat file tersebut dengan men-copy file konfigurasi default, perintahnya adalah sebagai berikut :

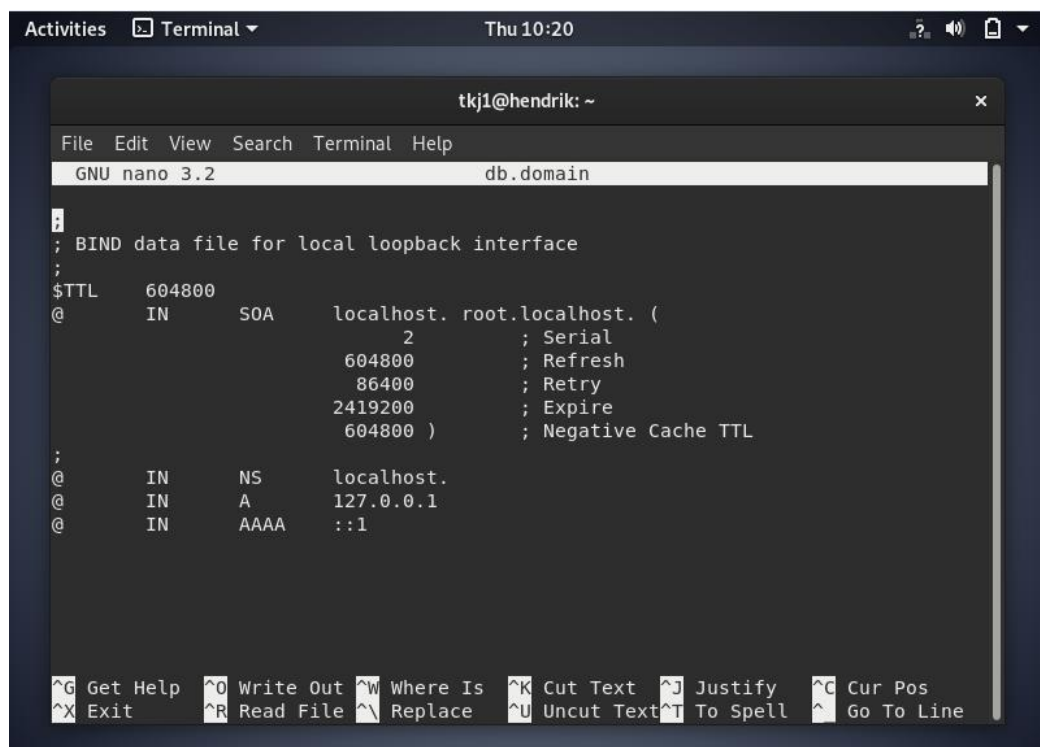
```
cd /etc/bind
```

```
cp db.local db.domain
```

```
cp db.127 db.ip
```

```
root@hendrik:/etc/bind# cp db.local db.domain
root@hendrik:/etc/bind# cp db.127 db.ip
root@hendrik:/etc/bind# ls
bind.keys  db.255      db.ip        named.conf.default-zones  rndc.key
db.0       db.domain  db.local     named.conf.local          zones.rfc1918
db.127     db.empty   named.conf   named.conf.options
```

- Buka File `db.domain`



```
tkj1@hendrik: ~
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 3.2 db.domain

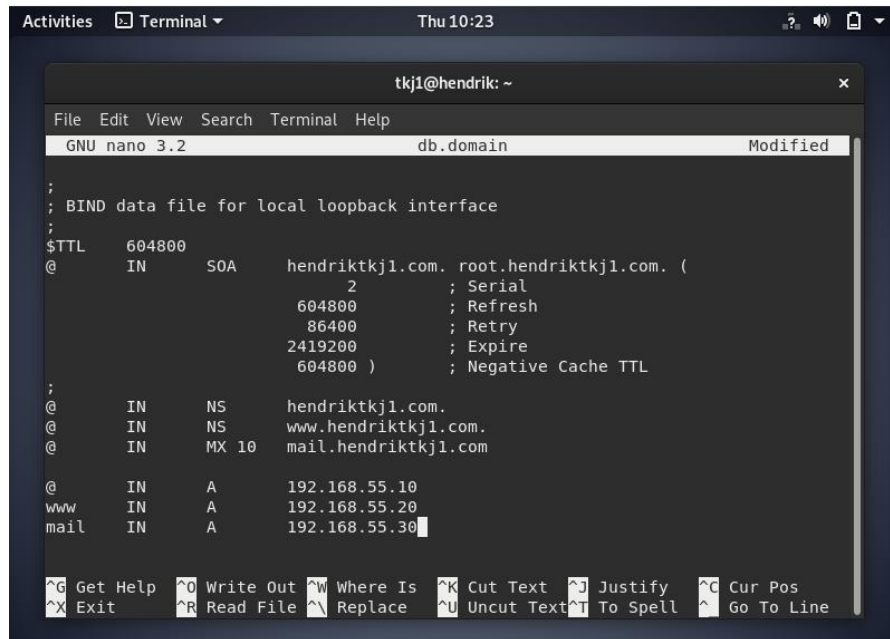
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@         IN      SOA      localhost. root.localhost. (
                        2      ; Serial
                        604800 ; Refresh
                        86400  ; Retry
                        2419200 ; Expire
                        604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@         IN      NS       localhost.
@         IN      A        127.0.0.1
@         IN      AAAA     ::1

^G Get Help  ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut Text  ^J Justify   ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Uncut Text ^T To Spell  ^_ Go To Line
```

Ganti "`localhost`" menjadi "`hendriktkj1.com`". cara cepatnya adalah dengan menekan `ctrl + w + r` isi dengan "`localhost`", tekan enter, isi "`hendriktkj1.com`" kemudian tekan "`a`".

Lalu, pada tiga baris paling bawah, ganti menjadi seperti berikut:

@	IN	NS	hendriktkj1.com.
@	IN	NS	<u>www.hendriktkj1.com.</u>
@	IN	MX 10	mail.hendriktkj1.com.
@	IN	A	192.168.55.10
www	IN	A	192.168.55.20
mail	IN	A	192.168.55.30



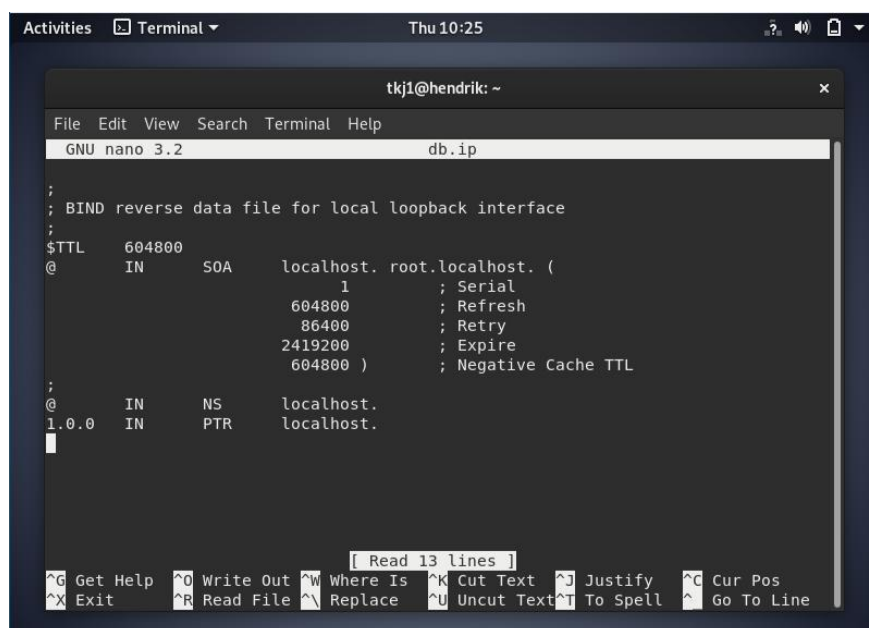
```
tkj1@hendrik: ~
GNU nano 3.2 db.domain Modified

;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL 604800
@      IN      SOA      hendriktkj1.com. root.hendriktkj1.com. (
                        2      ; Serial
                        604800   ; Refresh
                        86400    ; Retry
                        2419200  ; Expire
                        604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@      IN      NS       hendriktkj1.com.
@      IN      NS       www.hendriktkj1.com.
@      IN      MX 10    mail.hendriktkj1.com
;
@      IN      A        192.168.55.10
www    IN      A        192.168.55.20
mail   IN      A        192.168.55.30
```

save
konfigurasi
tersebut.

- Buka file db.ip

Isinya secara default hampir sama dengan file db.domain, ganti localhost dengan hendriktkj1.com



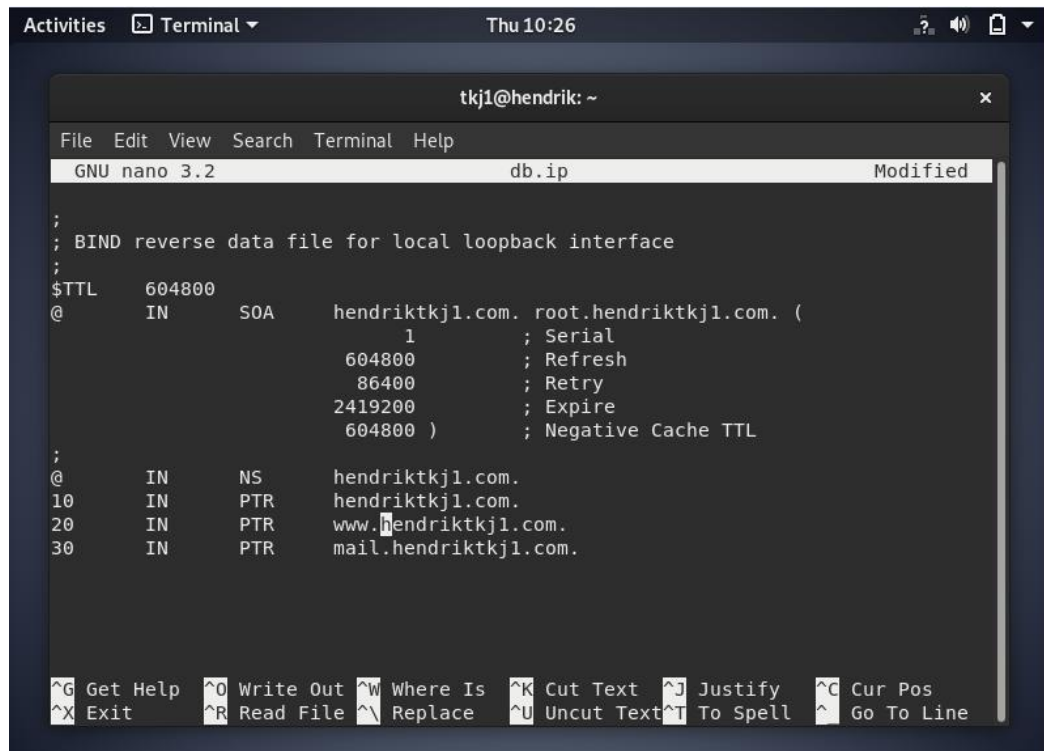
```
tkj1@hendrik: ~
GNU nano 3.2 db.ip

;
; BIND reverse data file for local loopback interface
;
$TTL 604800
@      IN      SOA      localhost. root.localhost. (
                        1      ; Serial
                        604800   ; Refresh
                        86400    ; Retry
                        2419200  ; Expire
                        604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@      IN      NS       localhost.
1.0.0  IN      PTR      localhost.

```

kemudian ganti 2 baris paling bawah menjadi seperti berikut :

@	IN	NS	hendriktkj1.com.
10	IN	PTR	hendriktkj1.com.
20	IN	PTR	<u>www.hendriktkj1.com.</u>
30	IN	PTR	<u>mail.hendriktkj1.com</u>



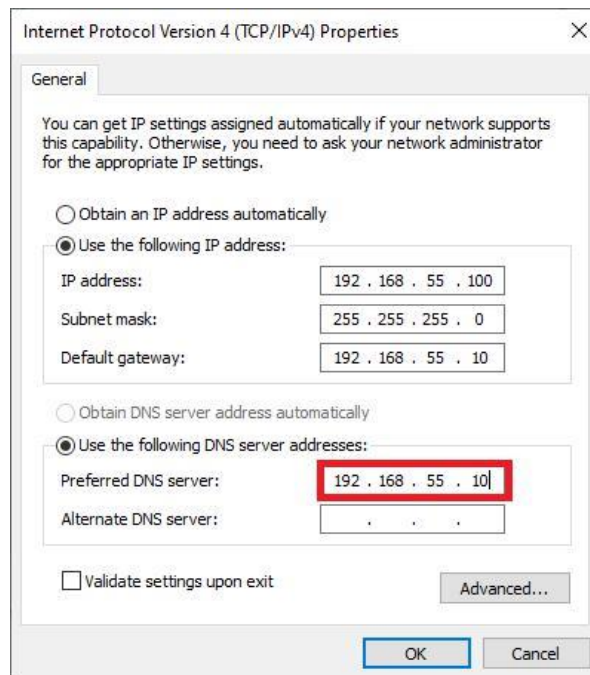
```
tkj1@hendrik: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
GNU nano 3.2 db.ip Modified  
;  
; BIND reverse data file for local loopback interface  
;  
$TTL 604800  
@ IN SOA hendriktkj1.com. root.hendriktkj1.com. (  
    1 ; Serial  
    604800 ; Refresh  
    86400 ; Retry  
    2419200 ; Expire  
    604800 ) ; Negative Cache TTL  
;  
@ IN NS hendriktkj1.com.  
10 IN PTR hendriktkj1.com.  
20 IN PTR www.hendriktkj1.com.  
30 IN PTR mail.hendriktkj1.com.  
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos  
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Uncut Text ^T To Spell ^_ Go To Line
```

Simpan konfigurasi tersebut.

- Restart bind 9 dengan perintah
: **systemctl restart bind9**

D. Uji Coba

- Setting komputer client agar menggunakan DNS sesuai ip yang digunakan server



- Buka cmd, kemudian lakukan cek DNS dengan perintah

`nslookup hendriktkj1.com`

`nslookup www.hendriktkj1.com`

`nslookup mail.hendriktkj1.com`

untuk cek DNS forward dan

`nslookup 192.168.55.10`

untuk cek DNS reverse

```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.572]
(c) 2020 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Hendrik S>nslookup hendriktkj1.com
Server: hendriktkj1.com
Address: 192.168.55.10

Name: hendriktkj1.com
Address: 192.168.55.10

C:\Users\Hendrik S>nslookup www.hendriktkj1.com
Server: hendriktkj1.com
Address: 192.168.55.10

Name: www.hendriktkj1.com
Address: 192.168.55.20

C:\Users\Hendrik S>nslookup mail.hendriktkj1.com
Server: hendriktkj1.com
Address: 192.168.55.10

Name: mail.hendriktkj1.com
Address: 192.168.55.30

C:\Users\Hendrik S>nslookup 192.168.55.10
Server: hendriktkj1.com
Address: 192.168.55.10

Name: hendriktkj1.com
Address: 192.168.55.10

C:\Users\Hendrik S>
```