

**SOAL LOMBA KOMPETENSI SISWA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)
TINGKAT KABUPATEN BANJARNEGARA TAHUN 2025**

**BIDANG LOMBA
IT NETWORK SYSTEM ADMINISTRATOR
MODUL CLIENT SERVER ENVIRONMENT**



LKS SMK

**DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN BANJARNEGARA
TAHUN 2025**

**SEBELUM MENGERJAKAN SILAHKAN UNTUK BERDO'A TERLEBIH DAHULU.
AMATI SEKEMA JARINGAN DAN BACALAH SOAL DENGAN TELITI DAN SEKSAMA.
PERHATIKAN TABEL KONFIGURASI YANG ADA PADA LAMPIRAN.
SELAMAT MENGERJAKAN.**

PERMULAAN

Login credentials

Debian 12 untuk server, router dan client

Username : root/user
Password : P@ssw0rd

System environments

Utara site

Region/timezone : Asia/Makassar

Selatan site

Region/timezone : Asia/Jakarta

BAGIAN 1. UTARA SITE

Konfigurasi system environment, timezone, hostname, IP address merujuk pada appendix

Router dan Server dikonfigurasi dengan mode CLI

Client dikonfigurasi dengan mode GUI

DHCP Server

- Konfigurasi servis DHCP di FW-UTARA berdasarkan table berikut:

Option	Value
Subnet	/24
Range	192.168.10.100 - 192.168.10.200
Domain Name Server	192.168.10.11
Domain	Utara.id
Gateway	192.168.10.1

- Konfigurasi DHCP static untuk LIN-SRV2 dengan IP address 192.168.10.12

DNS Server

- Konfigurasi domain utara.id pada LIN-SRV1 menggunakan Bind9
 - Server bekerja sebagai master DNS server
 - Tambahkan record domain sebagai berikut:

Type	Record	Value
NS	utara.id	dns1.utara.id
		dns2.utara.id
A	dns1	192.168.10.11
	dns2	192.168.10.12
	lin-srv1	192.168.10.11
	lin-srv2	192.168.10.12
	www	103.10.70.110
	file	192.168.10.12
MX	utara.id	10, mail.utara.id

- Konfigurasi name server forwarder sehingga dapat resolve domain selatan.id dengan target address adalah “103.10.70.120”
- Konfigurasi domain utara.id pada LIN-SRV2
 - Server bekerja sebagai slave DNS server dari LIN-SRV1

Certificate Authority (CA)

- Konfigurasi root certificate authority pada LIN-SRV2 menggunakan OpenSSL pada direktori /root/ca
- Buat root sertifikat cacert.pem dan cacert.key dengan atribut mengikuti konfigurasi berikut ini:
 - Country Code: ID
 - Organization: LKS Kabupaten Banjarnegara
 - Common Name: Banjarnegara 2025 CA
 - Buat sertifikat tambahan sebagai berikut:

Issued Certificate	Note
CN = mail.utara.id	Mail Server
CN = www.utara.id	Web
CN = file.utara.id	Web
CN = www.selatan.id	Web

Web Server

- Konfigurasi web server pada LIN-SRV1 menggunakan apache2
 - Buat virtual host HTTP only untuk layanan www.utara.id
 - Halaman website harus menampilkan “hello world from utara.id”
 - Tambahkan HTTP header “X-Served-By” dengan hostname server
- Konfigurasi web server pada LIN-SRV2 menggunakan apache2
 - Buat virtual host HTTP only untuk layanan www.utara.id
 - Halaman website harus menampilkan “Hello World from utara.id”
 - tambahkan HTTP header “X-Served-By” dengan hostname server
 - Buat virtual host pada LIN-SRV2 untuk layanan file.utara.id
 - Aktifkan HTTPS menggunakan certificate Authority dari Banjarnegara 2025 CA
 - Redirect semua HTTP requests ke HTTPS
 - Virtual host dikonfigurasi sebagai file server untuk direktori /data/file/
 - Tambahkan autentikasi basic menggunakan username rahasia dan password r4h4s1a
 - Pastikan LIN-CLIENT dapat mengakses tanpa peringatan

Email Server dengan SMTP dan IMAP

- Install dan konfigurasi Postfix dan Dovecot pada LIN-SRV1
 - Gunakan domain utara.id sehingga dapat mengirim email dengan Alamat user@utara.id
 - Aktifkan SMTP dengan negotiable TLS pada port 25
 - Aktifkan IMAP dengan negotiable TLS pada port 143
 - Gunakan sertifikat dari Banjarnegara 2025 CA
- Aktifkan webmail menggunakan Roundcube
 - Konfigurasi webmail agar dapat mengakses domain mail.utara.id
 - Aktifkan HTTPS access menggunakan sertifikat Banjarnegara 2025 CA
 - Pastikan LIN-CLIENT dapat mengakses webmail tersebut melalui HTTPS
- Buat dua user admin@utara.id dan user@utara.id dengan password lks2025
 - Lakukan percobaan mengirim email diantara kedua akun tersebut.
 - Buat email alias contact@utara.id yang dapat menerima email dari admin@utara.id
 - Lakukan percobaan mengirim email dari user@utara.id ke contact@utara.id

SSH

- Install dan konfigurasi SSH server pada LIN-SRV2
 - Buat user file dengan password lks2025 dan atur home direktori ke /data/file/
 - Pastikan konfigurasi user file tidak dapat menggunakan sudo dan sebagai root
- Konfigurasi user “user” di LIN-CLIENT SSH ke file@lin-srv2.utara.id tanpa password dan menggunakan autentikasi SSH
- Ubahlah port SSH default ke 2025

Load Balancer HAProxy

- Konfigurasi HTTP/HTTPS load balancer pada **FW-UTARA** untuk www.utara.id yang dihosting pada LIN-SRV1 dan LIN-SRV2
- Gunakan sertifikat dari Banjarnegara 2025 CA
- Gunakan algoritma round-robin
- Pastikan LIN-CLIENT dapat mengakses tanpa peringatan

Firewall

- Pastikan operasi firewall pada stateful mode
- Konfigurasi DNAT untuk DNS menggunakan eksternal IP
- Konfigurasi utara.id dapat melakukan ping ke 103.10.70.120

BAGIAN 2. SELATAN SITE

Konfigurasi system environment, timezone, hostname, IP address merujuk pada appendix

DNS Server

- Install dan konfigurasi DNS untuk selatan.id menggunakan bind9
- Buat zona reverse untuk network 172.16.20.0/24
- Tambahkan record domain sebagai berikut:

Type	Record	Value
NS	selatan.id	dns.selatan.id
A	dns	172.16.20.11
	www	103.10.70.120
	ftp	172.16.20.11
	LIN-SRV-Selatan	172.16.20.11

- Konfigurasi name server forwarder sehingga dapat resolve domain utara.id dengan target address adalah “103.10.70.110”

WEB Server

- Konfigurasi web server pada LIN-SRV SELATAN menggunakan apache2
- Buat virtual host HTTP only untuk layanan www.selatan.id
- Halaman website harus menampilkan “hello world from selatan.id”
- Tambahkan HTTP header “X-Served-By” dengan hostname server
- Aktifkan HTTPS menggunakan certificate Authority dari Banjarnegara 2025 CA
- Redirect semua HTTP requests ke HTTPS
- Pastikan LIN-CLIENT dapat mengakses tanpa peringatan

FTP Server

- Install dan konfigurasi ftp server pada LIN-SRV SELATAN menggunakan ProFTPD
- Gunakan user “user” untuk mengakses /data/file Ketika login ftp baik menggunakan ftpclient atau menggunakan browser
- Pastikan LIN-CLIENT dapat mengakses ftp server tanpa peringatan

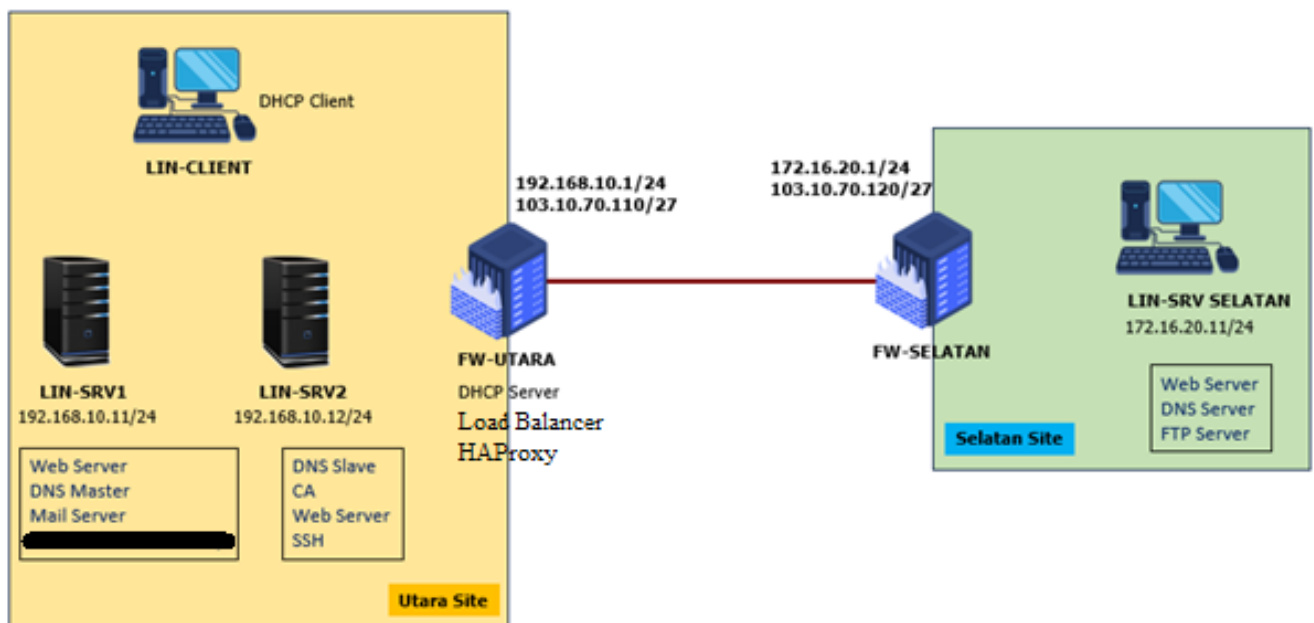
Firewall

- Pastikan operasi firewall pada stateful mode
- Konfigurasi DNAT untuk DNS menggunakan eksternal IP
- Konfigurasi selatan.id dapat melakukan ping ke 103.10.70.110

selamat bertanding

APPENDIX

Topologi



Tabel Sistem environment

Device	IP	OS
LIN-CLIENT	DHCP	Debian 12 GUI (Desktop)
LIN-SRV1	192.168.10.11/24	Debian 12 CLI (Server)
LIN-SRV2	192.168.10.12/24	Debian 12 CLI (Server)
FW-UTARA	192.168.10.1/24	Debian 12 CLI (Router)
	103.10.70.110/23	
FW-SELATAN	172.16.20.1/24	Debian 12 CLI (Router)
	103.10.70.120/23	
LIN-SRV SELATAN	172.16.20.11/24	Debian 12 CLI (Server)