

**LOMBA KOMPETENSI SISWA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN
KAB.BOYOLALI
2022**



LKS SMK Kab.Boyolali 2022

**IT NETWORK
MANAGEMENT SYSTEM
Linux OS**

SOAL LOMBA



LKS **SMK** Kab. Boyolali 2022

KOMPETENSI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN KAB. BOYOLALI 2022

Konten

<i>Bagian I – Konfigurasi Dasar</i>	<i>2</i>
<i>Bagian II – Manajemen Infrastruktur</i>	<i>2</i>
<i>Bagian III - Keamanan dan Pemeliharaan.....</i>	<i>4</i>
<i>Bagian IV - Konektivitas Jarak Jauh</i>	<i>4</i>
<i>Bagian V - Layanan Perusahaan.....</i>	<i>5</i>
<i>Lampiran</i>	<i>7</i>
<i>Topologi</i>	<i>8</i>

Bagian I – Konfigurasi Dasar

Semua server dan klien menggunakan debian10.X. Semua klien menggunakan Desktop GNOME. Pastikan alat-alat berikut suda diinstal pada setiap server dan klien : **curl**, **ssh**, **smbclient**, **ftp**, **dnsutils**, dan **Sudo**.

Persyaratan berikut harus diterapkan ke semua server.

- Atur Alamat IP dan Hostname untuk semua perangkat sesuai dengan topologi
- Pastikan login root tidak diizinkan
- Buat pengguna '**boyolali**' dengan **sudo Privilege** dengan kata sandi, seperti yang ditentukan dalam lampiran.
- Konfigurasi nama Domain dan DNS Resolver yang sesuai.
- Gunakan Kata Sandi default "**lksTKJ2022**" untuk otentikasi apa pun ketika tidak ada kata sandi khusus didefinisikan.

Bagian II – Manajemen Infrastruktur

PT. Semarang. mengharuskan Anda untuk menyiapkan layanan berikut dengan persyaratan tertentu.

Web Server Perusahaan di **private.semarang.id**

- Gunakan **nginx**, dan pastikan itu dapat melayani file .php
- Melayani **internal.semarang.id** yang membutuhkan otentikasi LDAP.
 - * Tampilkan file home.php secara default dengan konten yang tercantum dalam lampiran
- Melayani **public.semarang.id** yang dapat diakses tanpa otentikasi.
 - * Tampilkan file index.php secara default dengan konten yang tercantum dalam lampiran
- Sinkronkan semua file ke Backup Server.

File Server Perusahaan di **file.semarang.id**

- Menggunakan **NFS** versi 4, dan share direktori '**/uddl home/**' untuk jaringan internal
- Izinkan **root** atau pemilik direktori masing-masing untuk membaca dan menulis di dalam direktori
- Buat **samba** share **/share/smb/** yang memerlukan otentikasi LDAP.
 - * Pastikan semua pengguna dapat menghapus, dan beri akses upload dan download

Server Otentikasi Perusahaan di **file.semarang.id**

- Melayani *Backend* otentikasi LDAP.
- Buat semua pengguna dengan semua atribut yang tercantum dalam lampiran, bersama dengan direktori home masing-masing
- Pastikan layanan internal dan/atau klien kami dapat mengautentikasi menggunakan server ini

Server Email Perusahaan di **private.semarang.id**

- Melayani **smtps** di mail.semarang.id port 465 dengan postfix
- Melayani **imap** di mail.semarang.id port 993 dengan dovecot.
- Pastikan dapat diakses baik melalui jaringan internal maupun eksternal
- Gunakan Server Otentikasi kami untuk mengautentikasi pengguna, pastikan alamat email mereka dapat digunakan seperti yang ditentukan dalam lampiran.
- Enkripsi koneksi ini dengan SSL Sertifikat yang ditandatangani sendiri.

DNS Perusahaan di **file.semarang.id**

- Buat A Record untuk semua server internal Semarang
- Buat A Record yang diperlukan untuk situs website dan web-interface monitoring
- Buat A Record dan MX Record yang diperlukan untuk layanan email

Monitoring Perusahaan di **private.semarang**

- Silakan gunakan **icinga2** dan aktifkan web-interface di monitor.semarang.id
- Memonitor aksesibilitas website baik **internal.semarang.id** maupun **public.semarang.id**
- Pantau ketersediaan layanan LDAP
- Pantau konektivitas Site-to-site VPN Tunnel
- Konfigurasi email notifikasi ke **basuki@semarang.id** jika salah satu layanan **DOWN**

Bagian III - Keamanan dan Pemeliharaan

Berikut ini adalah setup di luar server internal Semarang

Server cadangan Pati di **se02.pati.id**

- Kami menyarankan Anda untuk menggunakan **ssh** dan **scp** untuk tugas ini. Namun, Anda juga dapat menggunakan alat lain; sejauh itu berhasil
- Konfigurasi Web Server (Semarang) untuk mengupload konten `'/var/www/'` ke backup server di `'/backup/www/'`
 - * Jangan mengubah struktur direktori
 - * Gunakan alat pilihan Anda, pastikan untuk menyinkronkan sesegera mungkin (maksimal 10 detik)

Firewall Perusahaan di **fw.semarang.id**

Perusahaan meminta Anda untuk menggunakan **iptables**

- Tolak semua lalu lintas secara default
- Berikan izin pada setiap layanan internal yang membutuhkan akses ke luar
- Konfigurasi NAT untuk akses internet **client.semarang.id**

Surakarta Firewall di **fw.surakarta.net**

Perusahaan meminta Anda untuk menggunakan iptables bahkan di situs ini

- Tolak semua lalu lintas Secara default
- Berikan izin pada setiap layanan internal yang membutuhkan akses ke luar
- Konfigurasi NAT untuk akses internet **Keraton-PC**

Bagian IV - Konektivitas Jarak Jauh

VPN Tunneling

- Konfigurasi OpenVPN untuk menghubungkan **Surakarta** ke perusahaan kami.
- Gunakan port UDP 1945 untuk koneksi
- Gunakan otentikasi sertifikat, buat sertifikat yang ditandatangani sendiri
- Pastikan **client.semarang.id** dapat mengakses semua resource di **Zona Surakarta**
- Blokir lalu lintas dari **Keraton-PC** ke **Zona Semarang** melalui tunneling
- Pastikan **Keraton-PC** masih bisa akses internet

Remote Akses VPN

Konfigurasi akses jarak jauh pada OpenVPN untuk **Jane-laptop**. Gunakan port TCP 1708 untuk koneksi ini. Pastikan Koneksi VPN di laptop **Jane** tersedia di network manager dengan nama **Krakatau**. Gunakan LDAP untuk otentikasi. Pastikan **Jane-laptop** dapat mengakses semua sumber daya di **Zona Semarang** dan **Zona Surakarta** setelah koneksi dibuat.

Bagian V - Layanan Perusahaan

Layanan Webmail di se01.surakarta.net

- Gunakan Webmail **roundcube**, dan web server pilihan Anda
- Gunakan **SSL Sertifikat** yang ditandatangani sendiri untuk melayani **HTTPS**
- Pastikan Webmail ini dapat diakses di alamat internet <https://webmail.surakarta.net>
 - * Anda perlu mengkonfigurasi firewall Surakarta agar ini berfungsi
- Pada prompt login, pengguna dapat memilih 2 MAIL Server, **Semarang** dan **Pati**
- Jika Semarang dipilih, pengguna akan terhubung ke email server Semarang.
 - * Anda mungkin perlu mengonfigurasi firewall Semarang agar ini berfungsi.
- Jika Pati dipilih, pengguna akan terhubung ke email server Pati.
- Pastikan pengguna dapat mengirim/menerima email ke/dari server Pati dan Semarang

Layanan FTP di se01.surakarta.net

- Gunakan proftpd
- Publikasikan ftp ini agar dapat diakses melalui alamat internet ftp.surakarta.net
- Izinkan ftps implisit dan ftp biasa
- Larang Login Anonymous, gunakan database lokal untuk mengotentikasi. Lihat lampiran.
- Izinkan download dan upload file baru untuk pengguna, pastikan mereka tidak dapat menghapus file apa pun di server

Layanan Surat Publik di se01.pati.id

- Gunakan **Dovecot** dan **Postfix**
- Melayani smtps di mail.pati.id port 465 dengan postfix. Gunakan Otentikasi STARTTLS.
- Melayani imap di mail.pati.id port 993 dengan dovecot. Gunakan Otentikasi STARTTLS.
- Gunakan database lokal untuk mengotentikasi pengguna, silakan lihat lampiran.
- Enkripsikan koneksi ini dengan SSL Sertifikat yang ditandatangani sendiri.

- Konfigurasi pengguna auto reply no-reply@pati.id, setiap kali pengguna ini menerima email, balasan otomatis harus segera dikirim.
 - * Subjek Pesan: Balasan Otomatis dari pati.id
 - * Isi Pesan:
Pertanyaan Anda belum dibaca oleh personel kami. Silakan kunjungi <http://pati.id> untuk informasi lebih lanjut.

DNS Publik di Zona Pati.

- Gunakan bind9
- Melayani Record untuk domain **pati.id**. Buat subdomain yang diperlukan agar layanan email berfungsi, baik A Record maupun MX Record.
- Melayani Record untuk domain **surakarta.net**. Buat subdomain yang diperlukan agar layanan **Webmail** dan **ftp** berfungsi, baik A Record maupun MX Record.
- Buat master-slave relationship dengan detail berikut:
 - * Master: se01.pati.id
 - * Slave: se02.pati.id
 - * Enkripsi pembaruan master-slave zone menggunakan kunci DNSSEC
 - * Setiap kali Record di master diubah, Record di slave juga harus berubah.

Layanan DHCP

- Server DHCP Surakarta (se01.surakarta.net)
- Buat pool untuk klien Surakarta dengan persyaratan sebagai berikut:
 - Range: 10.40.39.2-50.40.39.100
 - DNS: 180.45.80.3, 180.45.80.4
 - Atur gateway yang sesuai

Server DHCP Semarang (fw.semarang.id)

- Buat IP statis untuk **Jane-laptop** (180.45.80.6/28). Konfigurasi DNS dan Gateway
 - * Aktifkan DNS Dinamis ke layanan DNS di zona Pati.
 - * Amankan transaksi menggunakan DNSSEC dan
 - * Pastikan catatan direplikasi secara otomatis ke DNS Slave
- Buat pool untuk klien Semarang. Tidak ada aturan khusus, pastikan klien dapat mengakses layanan tanpa masalah.

Remote Login Semarang

- Izinkan PC client.semarang.id untuk login dengan kredensial LDAP yang tersimpan di

Server Otentikasi perusahaan

- Nonaktifkan pengguna lokal untuk login di PC ini, sehingga pengguna akan dipaksa untuk menggunakan akun perusahaan mereka yang disimpan di Server Otentikasi. root seharusnya masih bisa login dengan baik di terminal. Catatan: pada GUI, login root dinonaktifkan secara default, Anda tidak boleh mengacaukannya.
- Pasang NFS Share di server, file secara otomatis ke '/udd/home' saat boot. Ini akan menjadi homedir pengguna LDAP ketika mereka login dari jarak jauh, jadi konfigurasi izin yang sesuai dan pastikan itu berfungsi seperti homedir biasa.

Lampiran

User LDAP

Username	Password	Direktori	Email
basuki	Lks@2022	/uud/home/basuki	basuki@semarang.id
agus	Lks@2022	/uud/home/agus	agus@semarang.id
retno	Lks@2022	/uud/home/retno	retno@semarang.id
kurnia	Lks@2022	/uud/home/kurnia	kurnia@semarang.id

User Local

Username	Password	Direktori	Email
boyolali	lksTKJ2022	/uud/home/boyolali	boyolali@semarang.id

inde.php

```
<?php
echo "Selamat Datang di Semarang Publik";
?>
```

home.php

```
<?php
echo "Akses Internal. Host: ". gethostname();
?>
```


Topologi

