



### Lembar Kerja Peserta Didik

Nama : Muhamad Dzakwan Ar Efendi  
NIS : 12209161  
Kelas : TJKT XII-3  
Judul Materi : Voice Over Internet Protocol

NILAI

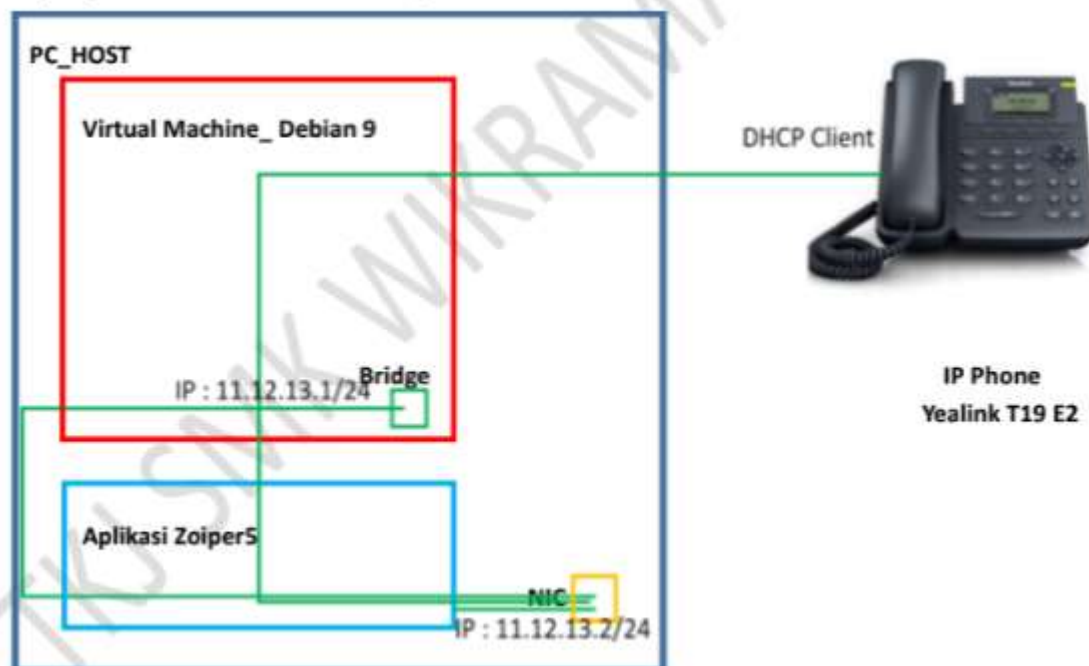
#### Kegiatan 1 :

##### a) Petunjuk Kerja :

- Menyiapkan Software aplikasi pendukung
- Menyiapkan Laptop / PC
- Menyiapkan Koneksi Internet
- Menyiapkan peralatan Praktek
- Menyiapkan Modul Panduan kerja Jobsheet Konfigurasi DNS Server

##### b) Topologi

Topologi Jobsheet Server Softswitch (ASTERISK – Debian 9)





## Buatlah Konfigurasi FTP Server

### Pra-Install

Berdasarkan topologi diatas terdiri dari 1 PC Server Linux dan 1 PC/Laptop Client yang sudah terinstal pada aplikasi virtualbox atau vmware workstation

#### 1. Create VM

VM Name : VoIP- Ulangan Matrik  
Memory : 512 MB  
Sistem Operasi : Linux – Debian 10/11 (Virtual)  
Net Adapter : Bridge  
IP Address : 10.xx.yy.1/ 24  
Domain : [voipnamaXY.net](http://voipnamaXY.net)

#### Keterangan

xx : Nomor Rombel

yy : Nomor Absen

NamaKamu : Nama masing-masing

#### 2. IP Phone (Client)

IP Address : DHCP-Client

Pastikan Pada Sisi Client mendapatkan Ip dari Server

### Langkah Kerja

#### 1. Instalasi dan konfigurasi FTP server (VSFTPD)

No	Konfigurasi	Hasil (Gambar)	Keterangan
1	Konfigurasi IP Address sesuai dengan topologi di atas		Disini saya menggunakan IP static dengan IP 10.3.15.0/24. Saya memakai DNS voipdzakwan61.net  (saya memakai Allow-hotplug karena opsi ini menginstruksikan sistem untuk mengaktifkan antarmuka jaringan ketika perangkat keras terdeteksi oleh kernel dan udev).
2	Install packet asterisk		Asterisk adalah perangkat lunak gratis dan sumber terbuka yang dirancang untuk membuat aplikasi komunikasi, seperti



			sistem telepon IP, Gateway VoIP, server konferensi, dan solusi khusus lainnya untuk perusahaan atau organisasi.
3	Konfigurasi IP Address	<pre>GNU nano 2.9.4 /etc/network/interfaces * # This file describes the network interfaces available on your system # and how to activate them. For more information, see interfaces(5). source /etc/network/interfaces.d/*  # The loopback network interface auto lo iface lo inet loopback  auto ens3 iface ens3 inet dhcp  allow-hotplug ens36 iface ens36 inet static     address 10.3.15.1/24     gateway 10.3.15.1     dns-nameservers 10.3.15.1     dns-search voipdzakwan61.net</pre>	<p>Disini saya menggunakan IP static dengan IP 10.3.15.0/24. Saya memakai DNS voipdzakwan61.net</p> <p>(saya memakai Allow-hotplug karena opsi ini menginstruksikan sistem untuk mengaktifkan antarmuka jaringan ketika perangkat keras terdeteksi oleh kernel dan udev).</p>
4	Konfigurasi DHCP Server	<pre># A slightly different configuration for an internal subnet. subnet 10.3.15.0 netmask 255.255.255.0 {     range 10.3.15.2 10.3.15.100;     option domain-name-servers 10.3.15.1;     option domain-name "voipdzakwan61.net";     option routers 10.3.15.1;     option broadcast-address 10.3.15.255;     default-lease-time 600;     max-lease-time 7200; }  GNU nano 2.9.4 /etc/default/isc-dhcp-server * # Defaults for isc-dhcp-server (provided by /usr/sbin/isc-dhcp-server)  # Path to dhcpd's config file (default: /etc/dhcpd.conf). DHCPD_CONF=/etc/dhcpd.conf # Path to dhcpd's pid file (default: /var/run/dhcpd.pid) DHCPD_PID=/var/run/dhcpd.pid  # Additional options to start dhcpd with. # Don't use options -f or -p here as dhcpd will use DHCPD_CONF and DHCPD_PID instead. OPTIONS=""  # On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests? # Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1". INTERFACES="ens36"</pre>	<p>Disini saya setting DHCP agar IP Phone mendapatkan IP. (saya menggunakan 2 network adapter karena adapter 1 untuk Debian memiliki koneksi ke internet dan adapter 2 untuk IP gateway VoIP).</p>



5	Konfigurasi sip.conf	<pre>GNU nano 5.4 /etc/asterisk/sip.conf ; then UDP/TCP will flow to the next  [12209161] context = voice type = friend username = NIS.Dzakwan secret = 220107 host = dynamic videosupport = yes  [16190221] context = voice type = friend username = NIS.Nebella secret = 220107 host = dynamic videosupport = yes  [awan9161] context = voice type = friend username = awan9161 secret = 220107 host = dynamic videosupport = yes  [awan61] context = voice type = friend username = awan61 secret = 220107 host = dynamic videosupport = yes</pre>	<p>Disini saya menambahkan 4 nomor yang akan saling menghubungi.</p> <p>context: Menentukan bagaimana panggilan diproses dalam dialplan Asterisk.</p> <p>type: Menentukan jenis entitas SIP yang dikonfigurasi (user, peer, atau friend).</p> <p>host: Menentukan alamat IP atau nama host dari perangkat SIP.</p>
6	Konfigurasi extensions.conf	<pre>[voice] exten =&gt; 12209161,1,Dial(SIP/12209161) exten =&gt; 16190221,1,Dial(SIP/16190221) exten =&gt; awan61,1,Dial(SIP/awan61) exten =&gt; awan9161,1,Dial(SIP/awan9161)_</pre>	<p>digunakan untuk mengatur dialplan, yang mengontrol bagaimana panggilan masuk dan keluar diproses. Dialplan ini diorganisir dalam bagian-bagian yang disebut contexts, yang memungkinkan pemisahan fungsi dan fitur, serta memberikan batasan keamanan antara berbagai bagian dari dialplan.</p>



2. Pengujian Asterisk pada client

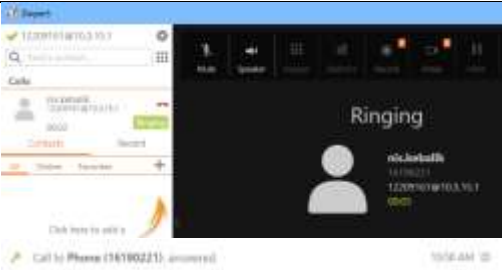
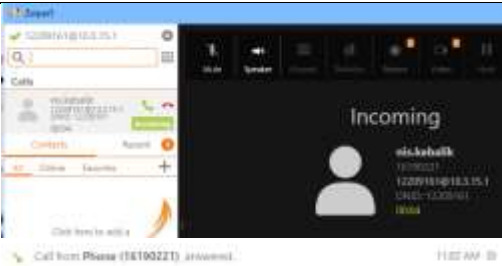


No	Tampilan (Screenshot)	Hasil Gambar	Keterangan
1	Pastikan aplikasi Zoiper mendapatkan IP Address sesuai dengan topologi		Disini pastikan domain sesuai dengan IP gateway.
2	IP Phone mendapatkan IP Sesuai dengan topologi		DHCP server berhasil membagikan IP ke IP Phone.
3	Daftarkan extensions 1 pada zoiper		Disini register dengan menggunakan nomor NIS
4	Daftarkan extension 2 pada IP Phone		Disini register dengan menggunakan nomor NIS kebalik
5	Daftarkan extension 3 pada Zoiper		Disini register dengan menggunakan nomor nama panggilan + 2 NIS terakhir
6	Daftarkan extension 4 pada IP Phone		Disini register dengan menggunakan nomor nama panggilan + 4 NIS terakhir



**YAYASAN PRAWITAMA  
SMK WIKRAMA BOGOR**

Jl. Raya Wangun Kel. Sindangsari Kota Bogor

Telp. 0251-8242411, email: prohumasi@smkwikrama.net, website : www.smkwikrama.net

7	Uji coba call dari ext 1 ke ext 2		Panggilan berhasil.
8	Uji coba call dari ext 2 ke ext 1		Panggilan berhasil.
9	Uji coba call dari ext 3 ke ext 4		Panggilan berhasil.
10	Uji coba call dari ext 4 ke ext 3		Panggilan berhasil.

😊 Selamat Mengerjakan 😊