



# SMK ARDJUNA 1

Jl. R.T. Soeryo 37 Telp/Faks (0341) 491327

MALANG - 65123

<http://smkardjuna1malang.blogspot.com>

e-mail: [smkardjuna1malang@yahoo.co.id](mailto:smkardjuna1malang@yahoo.co.id)



## JOBSHEET ADMINISTRASI SERVER

HARI/TANGGAL : .....

KELAS : XI TKJ

NAMA : .....

KOMPETENSI DASAR : MENGADMINISTRASI SERVER

ALOKASI WAKTU : 3 X 45 MENIT

MATERI : MEMBANGUN DNS SERVER MENGGUNAKAN DEBIAN SERVER

### 1.1 INDIKATOR PRAKTIKUM

Memahami konsep DNS Server pada sistem operasi linux  
Menerapkan langkah – langkah konfigurasi PC DNS server pada sistem operasi LINUX Debian 6

### 1.2 TUJUAN PRAKTIKUM

Setelah melakukan praktikum ini siswa diharapkan mampu memahami apa itu DNS Server, cara kerja DNS server pada linux debian 6  
Siswa mampu menerapkan langkah konfigurasi DNS Server pada sistem operasi linux Debian 6

### 1.3 DASAR TEORI

Internet memiliki dua sistem penamaan host, yaitu *IP address* dan *URL (uniform resource locator)*. Pengguna internet biasanya mengakses alamat sebuah website menggunakan URL seperti berikut ini : [www.detik.com](http://www.detik.com), [www.yahoo.co](http://www.yahoo.co), [www.google.com](http://www.google.com) dan sebagainya. Sedangkan untuk akses *IP address* jarang dipakai secara umum, karena memang susah untuk dihafalkan. Penomeran berbasis IP ini merupakan nomor unik yang hanya dimiliki oleh satu komputer yang terkoneksi di internet. Satu nomor hanya digunakan untuk satu perangkat, tetapi sebuah perangkat bisa saja memiliki banyak nomor IP. Hubungan dari URL dan IP address ini dipetakan dengan sebuah sistem yang disebut DNS (*domain name service*). Komputer yang berperan sebagai DNS akan meneruskan permintaan kita berupa alamat URL menjadi nomor IP yang dipetakan ke URL tersebut. DNS memungkinkan para pengguna jaringan komputer menggunakan nama seperti [www.filekontrol.com](http://www.filekontrol.com) sebagai pengganti untuk mengganti *IP address* 192.168.1.1.

Pada saat suatu host di dalam sebuah jaringan terhubung ke jaringan lain melalui nama host maka proses ini disebut juga *fully qualified domain name (FQDN)*, DNS digunakan untuk mengetahui *IP address* dari host tersebut. DNS diimplementasikan menggunakan sebuah server pusat yang mempunyai hak atas beberapa domain dan akan diarahkan ke DNS lain jika koneksi dilakukan ke domain yang di luar tanggung jawabnya.

DNS menggunakan arsitektur hirarki di dalam pemberian nama. Tingkat pertama adalah nama domain yang oleh lembaga Internet Assigned Number Authority (IANA) dikategorikan sebagai berikut :

- .com untuk dipakai perusahaan-perusahaan
- .edu untuk dipakai perguruan tinggi



# SMK ARDJUNA 1

Jl. R.T. Soeryo 37 Telp/Faks (0341) 491327

MALANG - 65123

<http://smkardjuna1malang.blogspot.com>

e-mail: [smkardjuna1malang@yahoo.co.id](mailto:smkardjuna1malang@yahoo.co.id)



- .gov untuk dipakai badan-badan pemerintah
- .mil untuk dipakai badan-badan militer
- .org untuk dipakai badan-badan yang tidak termasuk kategori di atas.

Selain itu untuk membedakan pemakaian nama oleh suatu negara dengan negara lain digunakan tanda misalnya .id untuk Indonesia, .au untuk Australia dan lain-lain.

Tingkat berikutnya adalah sub-domain, suatu domain dapat diterapkan ke berbagai sub-domain yang berupa bagian dari domain tersebut. Misalnya perusahaan "beta soft" mempunyai domain betasoft.com, dapat mempunyai berbagai sub-domain seperti support.betasoft.com, sales.betasoft.com.

Jenis Name Server

Terdapat empat jenis konfigurasi yang banyak digunakan :

- master : digunakan untuk menyimpan record-record zona original dan authoritative untuk name space tertentu, menjawab pertanyaan dari name server lain yang mencari jawaban space tersebut.
- slave : digunakan untuk menjawab permintaan dari name server lain. Server slave merupakan backup dari server master. Server ini mendapatkan informasi name space dari name server master. Server master akan mengirim perubahan tersebut ke slavenya setiap periode tertentu.
- caching-only : digunakan untuk menawarkan layanan resolusi nama ke IP tetapi sama sekali tidak mengelola zona. Jawaban atas semua resolusi di-cache di dalam memori selama periode waktu tertentu, yang ditentukan oleh record zona yang diterima.
- forwarding : digunakan untuk memforward permintaan ke suatu name server untuk resolusi nama. Jika name server yang diminta tidak ditemukan, maka resolusi gagal.

Name server dapat berupa satu atau lebih jenis-jenis di atas. Tetapi sebagai contoh, sebuah name server dapat berupa master untuk beberapa zona, slave untuk zona lainnya, dan hanya menawarkan resolusi forwarding untuk zona tertentu.

Sebelum melakukan konfigurasi server DNS, perlu diketahui beberapa tools dalam checking DNS server seperti nslookup (windows dan linux)

## nslookup

Perintah dasar untuk me-resolve host name dari sebuah server (missal google.com) dapat menggunakan perintah nslookup [hostname]. Perintah ini terdapat pada system operasi Linux maupun Windows.

Cara mencari host di Linux dengan nslookup

Nslookup digunakan untuk mengetahui alamat IP atau alamat Host

Cara mencari host di Windows

Menggunakan nslookup pada system operasi windows

Ketik > nslookup [alamat DNS server] [alamat yang dituju]



# SMK ARDJUNA 1

Jl. R.T. Soeryo 37 Telp/Faks (0341) 491327

MALANG - 65123

<http://smkardjuna1malang.blogspot.com>

e-mail: [smkardjuna1malang@yahoo.co.id](mailto:smkardjuna1malang@yahoo.co.id)



Reg. Cert. Numb.:494351 QM08

Pada saat alamat DNS server dikosongi, maka server DNS yang digunakan untuk mendapatkan alamat host adalah server DNS defaultnya.

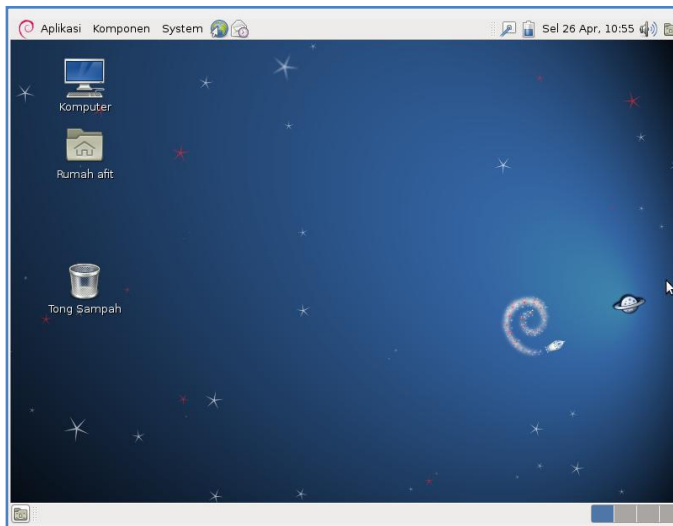
## 1.4 ALAT DAN BAHAN

Alat : VMWARE, OS LINUX DEBIAN SERVER, OS WINDOWS

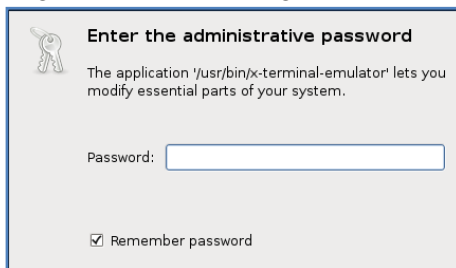
Bahan : joobsheet DNS server

## 1.5 LANGKAH KERJA

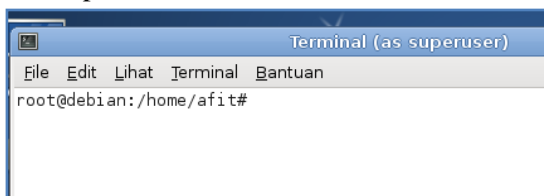
1. Berdoalah sebelum melakukan praktikum dengan hikmad agar praktikum yang kalian lakukan hari ini dapat telaksana dengan lancar dan ilmu yang kalian dapatkan hari ini bermanfaat bagi diri kalian
2. Persiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
3. Pahami dasar teori tentang DNS server dengan baik
4. Capture setiap kegiatan yang kalian lakukan di komputer dan simpan hasil capture pada MS WORD.
5. Jalankan OS Linux Debian Server di Vmware pada komputer kalian masing – masing !



6. Login ke user Root dengan memilih menu aplikasi => root terminal



7. Isikan pasword administrator kalian !



8. Konfiguasi IP Address Manual



# SMK ARDJUNA 1

Jl. R.T. Soeryo 37 Telp/Faks (0341) 491327

MALANG - 65123

http://[smkardjuna1malang.blogspot.com](http://smkardjuna1malang.blogspot.com)

e-mail: [smkardjuna1malang@yahoo.co.id](mailto:smkardjuna1malang@yahoo.co.id)



Masukkan perintah *nano /etc/network/interfaces* lalu tekan Enter.

```
Terminal (as superuser)
File Edit Lihat Terminal Bantuan
GNU nano 2.2.4 File: /etc/network/interfaces Modified

# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
# allow-hotplug eth1
# NetworkManager

auto eth0
iface eth0 inet dhcp

auto eth1
iface eth1 inet static
address 192.168.56.2
netmask 255.255.255.0
network 192.168.56.0
broadcast 192.168.56.255

^G Bantuan ^O Tulis ^R Baca File ^Y Hlm sebelum ^K Ptnng Teks ^C Pos Kursor
^X Keluar ^J Justifikas ^W Di mana ^V Hlm berikut ^U UnCut Text ^T Mengeja
```

Untuk address, netmask, network, broadcast dan gateway sesuaikan dengan sistem Vmware pada komputer kalian masing – masing.

Setelah selesai melakukan konfigurasi terhadap IP-Address maka jalankan **perintah: /etc/init.d/networking restart**. Dengan demikian pengaturan yang baru anda masukkan akan dapat dijalankan

## 9. Instalasi DNS Server menggunakan BIND9

Untuk melakukan instalasi DNS Server menggunakan Bind9 maka masukkan perintah ini dalam shell root, ***apt-get install bind9***.

dengan demikian maka secara otomatis system akan melakukan instalasi bind9 melalui CD Instalasi

## 10. Konfigurasi DNS Server

- Masuklah ke direktory **bind** dengan mengetikkan perintah : **cd /etc/bind**
- Lihat isi directory bind dengan mengetikkan perintah : **ls**

```
Starting domain name service...: bind9.
root@debian:/home/afit# cd /etc/bind
root@debian:/etc/bind# ls
bind.keys db.empty named.conf.default-zones zones.rfc1918
db.0 db.local named.conf.local
db.127 db.root named.conf.options
db.255 named.conf rndc.key
root@debian:/etc/bind#
```

### a. Konfigurasi *named.conf.local*

Langkah pertama untuk membuat sebuah DNS (Domain Name) adalah melakukan konfigurasi pada file [named.conf.local](#) yang terdapat dalam [/etc/bind/named.conf.local](#).

Copy file **named.conf.local** menjadi file **name.copy** dengan perintah :

```
# cp named.conf.local name.copy ↵
# ls ↵
```



# SMK ARDJUNA 1

Jl. R.T. Soeryo 37 Telp/Faks (0341) 491327

MALANG - 65123

http://[smkardjuna1malang.blogspot.com](http://smkardjuna1malang.blogspot.com)

e-mail: [smkardjuna1malang@yahoo.co.id](mailto:smkardjuna1malang@yahoo.co.id)



Reg. Cert. Numb.:494351 QM08

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

Buka file named.conf.local dengan menggunakan program editor, missal :

```
# nano named.conf.local ↵
```

Setelah file tersebut terbuka maka kita tentukan nama domain yang akan kita buat, disini kita asumsikan membuat sebuah domain dengan nama [smkardjuna1.sch.id](http://smkardjuna1.sch.id) Jangan lupa untuk memasukkan ip address system anda pada bagian zone ke dua dengan format terbalik. Contoh dapat dilihat pada ambar dibawah ini

```
Terminal (as superuser)
File Edit Lihat Terminal Bantuan
GNU nano 2.2.4 File: 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 "smkardjuna1.sch.id" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.ardjuna";
};

zone "56.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "etc/bind/db.192";
};

^G Bantuan ^O Tulis ^R Baca File ^Y Hlm sebelum ^K Png Teks ^C Pos Kursor
^X Keluar ^J Justifikasi ^W Di mana ^V Hlm beriku ^L UnCut Text ^T Mengeja
```

## b. Konfigurasi db.255 (Zone)

Langkah selanjutnya melakukan konfigurasi pada file db.255 yang terdapat dalam [/etc/bind/db.255](#). Copy file [db.255](#) menjadi [db.192](#) dengan mengetikkan perintah :

```
# cd /etc/bind ↵
```

```
# cp db.255 db.192 ↵
```

```
# ls ↵
```

```
root@debian:/etc/bind# cp db.255 db.192
root@debian:/etc/bind# ls
bind.keys  db.192    db.local  named.conf                named.conf.options
db.0       db.255   db.root   named.conf.default-zones rndc.key
db.127     db.empty name.copy named.conf.local          zones.rfc1918
root@debian:/etc/bind#
```



# nano db.192 ↵

```
Terminal (as superuser)
File Edit Lihat Terminal Bantuan
GNU nano 2.2.4 File: db.192

;
; BIND reverse data file for broadcast zone
;
$TTL 604800
@ IN SOA localhost. root.localhost. (
    1 ; Serial
    604800 ; Refresh
    86400 ; Retry
    2419200 ; Expire
    604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@ IN NS localhost.
```

Edit file tersebut menjadi seperti gambar berikut ini :

```
Terminal (as superuser)
File Edit Lihat Terminal Bantuan
GNU nano 2.2.4 File: db.192 Modified

;
; BIND reverse data file for broadcast zone
;
$TTL 604800
@ IN SOA smkardjuna1.sch.id. root.smkardjuna1.sch.id. (
    1 ; Serial
    604800 ; Refresh
    86400 ; Retry
    2419200 ; Expire
    604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@ IN NS smkardjuna1.sch.id.
1 IN NS smkardjuna1.sch.id.
```

c. Konfigurasi db.local (Database)

Langkah selanjutnya melakukan konfigurasi pada file db.local yang terdapat dalam [/etc/bind/db.local](#). Copy file [db.local](#) menjadi [db.ardjuna](#) dengan mengetikkan perintah :

# cp db.local db.ardjuna ↵

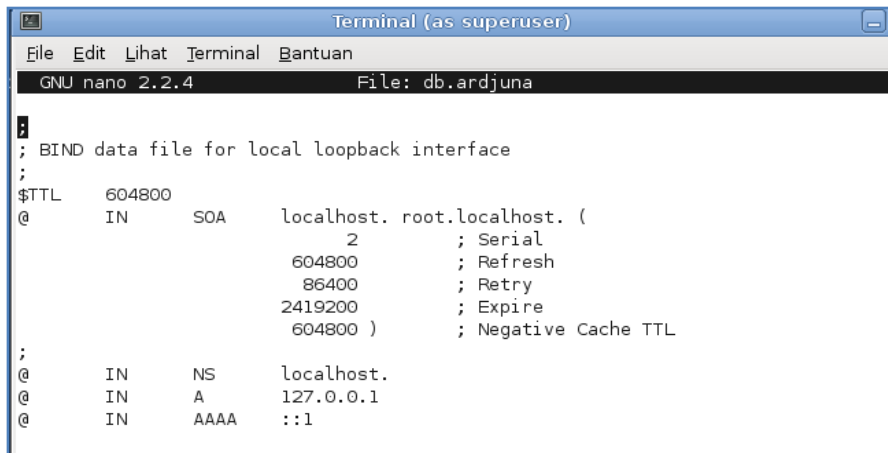
# ls ↵

```
root@debian:/etc/bind# ls
bind.keys db.255 db.root named.conf.local
db.0 db.ardjuna name.copy named.conf.options
db.127 db.empty named.conf rndc.key
db.192 db.local named.conf.default-zones zones.rfc1918
root@debian:/etc/bind#
```



Gunakan program editor kesukaan anda, missal *nano* untuk mengedit file db.ardjuna. Contoh dapat dilihat pada gambar dibawah ini

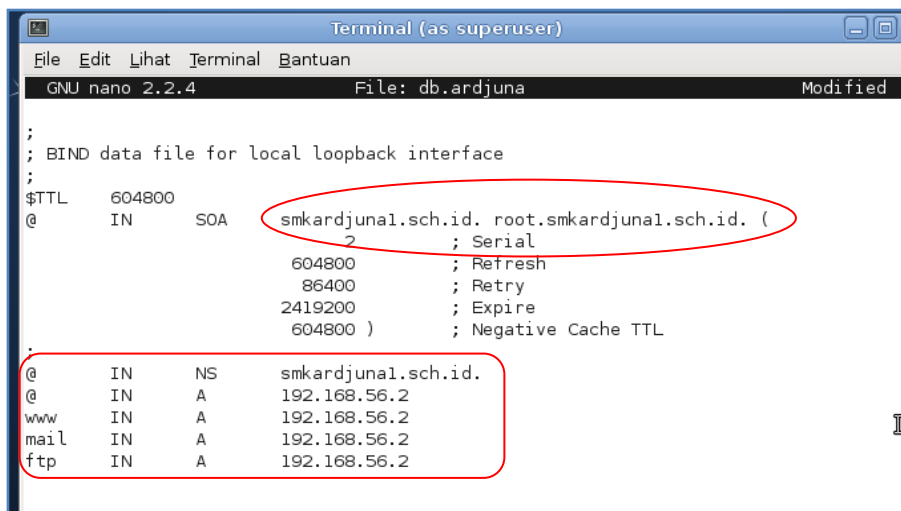
# nano db.ardjuna ↵



```
Terminal (as superuser)
File Edit Lihat Terminal Bantuan
GNU nano 2.2.4 File: db.ardjuna

;
; 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
```

Edit file tersebut menjadi seperti gambar berikut ini :



```
Terminal (as superuser)
File Edit Lihat Terminal Bantuan
GNU nano 2.2.4 File: db.ardjuna Modified

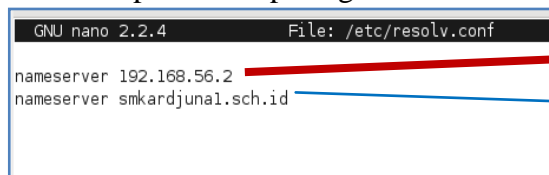
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL 604800
@ IN SOA smkardjuna1.sch.id. root.smkardjuna1.sch.id. (
    2 ; Serial
    604800 ; Refresh
    86400 ; Retry
    2419200 ; Expire
    604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@ IN NS smkardjuna1.sch.id.
@ IN A 192.168.56.2
www IN A 192.168.56.2
mail IN A 192.168.56.2
ftp IN A 192.168.56.2
```

### 11. Konfigurasi *resolv.conf*

Langkah selanjutnya melakukan konfigurasi pada file [resolv.conf](#) yang terdapat dalam [/etc/resolv.conf](#) Gunakan program editor kesukaan anda, missal :

# nano /etc/resolv.conf ↵

Contoh dapat dilihat pada gambar dibawah ini



```
GNU nano 2.2.4 File: /etc/resolv.conf
nameserver 192.168.56.2
nameserver smkardjuna1.sch.id
```

Isikan nama IP gateway kalian

Isikan alamat domain kalian



# SMK ARDJUNA 1

Jl. R.T. Soeryo 37 Telp/Faks (0341) 491327

MALANG - 65123

<http://smkardjuna1malang.blogspot.com>

e-mail: [smkardjuna1malang@yahoo.co.id](mailto:smkardjuna1malang@yahoo.co.id)



12. Setelah semua file konfigurasi selesai maka lakukan restart pada system **bind9** anda dengan mengetikkan perintah :

```
# /etc/init.d/bind9 restart ↵
```

Jika seluruh pengaturan benar maka akan terlihat seperti gambar dibawah ini

```
Terminal (as superuser)
File Edit Lihat Terminal Bantuan
root@debian:/home/afit# /etc/init.d/bind9 restart
Stopping domain name service...: bind9 waiting for pid 1136 to die.
Starting domain name service...: bind9.
root@debian:/home/afit#
```

13. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba terhadap konfigurasi yang sebelumnya telah kita setting dengan memasukkan beberapa perintah dasar, yaitu;

**1. nslookup smkardjuna1.sch.id (enter)**

```
Terminal (as superuser)
File Edit Lihat Terminal Bantuan
root@debian:/home/afit# /etc/init.d/bind9 restart
Stopping domain name service...: bind9 waiting for pid 1136 to die.
Starting domain name service...: bind9.
root@debian:/home/afit# nslookup smkardjuna1.sch.id
Server:          192.168.56.2
Address:         192.168.56.2#53

Name:   smkardjuna1.sch.id
Address: 192.168.56.2

root@debian:/home/afit#
```

**2. ping smkardjuna1.sch.id (enter)**

```
C:\Users\Afrit>nslookup smkardjuna1.sch.id
Server:   Unknown
Address:  192.168.56.2

Name:     smkardjuna1.sch.id
Address:  192.168.56.2

C:\Users\Afrit>ping smkardjuna1.sch.id

Pinging smkardjuna1.sch.id [192.168.56.2] with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.56.2: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.56.2: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.56.2: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.56.2: bytes=32 time=1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.56.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

14. simpan file hasil capture pada MS word dengan nama tugas\_DNS\_nama\_masing2

15. Kirim hasil pekerjaan kalian lewat email ke [afit\\_emy@yahoo.co.id](mailto:afit_emy@yahoo.co.id) atau [afit.emi.s@gmail.com](mailto:afit.emi.s@gmail.com) .





# SMK ARDJUNA 1

Jl. R.T. Soeryo 37 Telp/Faks (0341) 491327

MALANG - 65123

<http://smkardjuna1malang.blogspot.com>

e-mail: [smkardjuna1malang@yahoo.co.id](mailto:smkardjuna1malang@yahoo.co.id)



Reg. Cert. Numb.:494351 QM08

## 1.6 PENILAIAN

### Lembar Penilaian

No	Komponen/Sub komponen Penilaian	Pencapaian Kompetensi			
		Tidak	Ya		
			7,0-7,9	8,0-8,9	9,0-10
1	2	3	4	5	6
I	<b>Persiapan Kerja</b>				
	Alat dipersiapkan dengan lengkap dan rapi				
	1.2. Bahan dipersiapkan sesuai dengan tugas yang akan dikerjakan				
	<b>Skor Komponen :</b>				
II	<b>Proses (Sistematika &amp; Cara Kerja)</b>				
	<b>2.1. Melakukan konfigurasi Router pada linux debian</b>				
	2.1.1. Melakukan konfigurasi Adaptor 1 pada server debian di virtualbox				
	2.1.2. Melakukan konfigurasi Adaptor 2 pada server debian di virtualbox				
	2.1.3. Melakukan konfigurasi eth0 secara dinamik				
	2.1.4. Melakukan konfigurasi eth1 secara static				
	2.1.5. Melakukan instalasi file bind9				
	2.1.6. Melakukan konfigurasi file named.conf.local di directory bind				
	2.1.6. Melakukan konfigurasi file db.255 di directory bind				
	2.1.7. Melakukan konfigurasi file db.local di directory bind				
	2.1.8. Melakukan konfigurasi file resolv.conf di directory etc				
	2.1.9. Melakukan restart aplikasi bind9				
	<b>Skor Komponen Proses 1 :</b>				
	<b>2.2. Melakukan konfigurasi pada PC Client</b>				
	2.2.1. Melakukan konfigurasi Adaptor 1 pada client windows				
	2.2.2. Melakukan konfigurasi IP Address pada PC Client				
	<b>Skor Komponen Proses 2 :</b>				
	<b>Total Skor Komponen Proses (1+2) :</b>				
III	<b>Hasil Kerja</b>				
	3.1.PC Client dapat digunakan tanpa error				
	3.2.Konfigurasi DNS dapat diakses dari PC client tanpa error				
	3.3.Koneksi internet aktif				
	<b>Skor Komponen :</b>				
IV	<b>Sikap Kerja</b>				
	4.1. Pelayanan lalu lintas jaringan				
	4.2. Pelayanan administrasi jaringan				
	4.4. Pelaksanaan <i>troubleshooting</i>				
	<b>Skor Komponen :</b>				
V	<b>Waktu</b>				
	5.1. Persiapan kerja				
	5.2. Pelaksanaan kerja				
	5.3. Penyelesaian kerja				
	<b>Skor Komponen :</b>				



# SMK ARDJUNA 1

Jl. R.T. Soeryo 37 Telp/Faks (0341) 491327

MALANG - 65123

<http://smkardjuna1malang.blogspot.com>

e-mail: [smkardjuna1malang@yahoo.co.id](mailto:smkardjuna1malang@yahoo.co.id)



Reg. Cert. Numb.:494351 QM08

## Perhitungan nilai praktik (NP) :

	Prosentase Bobot Komponen Penilaian					Nilai Praktik (NP)
	Persiapan	Proses	Hasil	Sikap Kerja	Waktu	$\Sigma$ NK
	1	2	3	4	5	6
Bobot (%)						
Skor Komponen						
NK						