



# ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN

Muhammad Fajri, S.Kom

Kelas XI  
Tahun Pelajaran 2024/2025



# ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN

KELAS XI

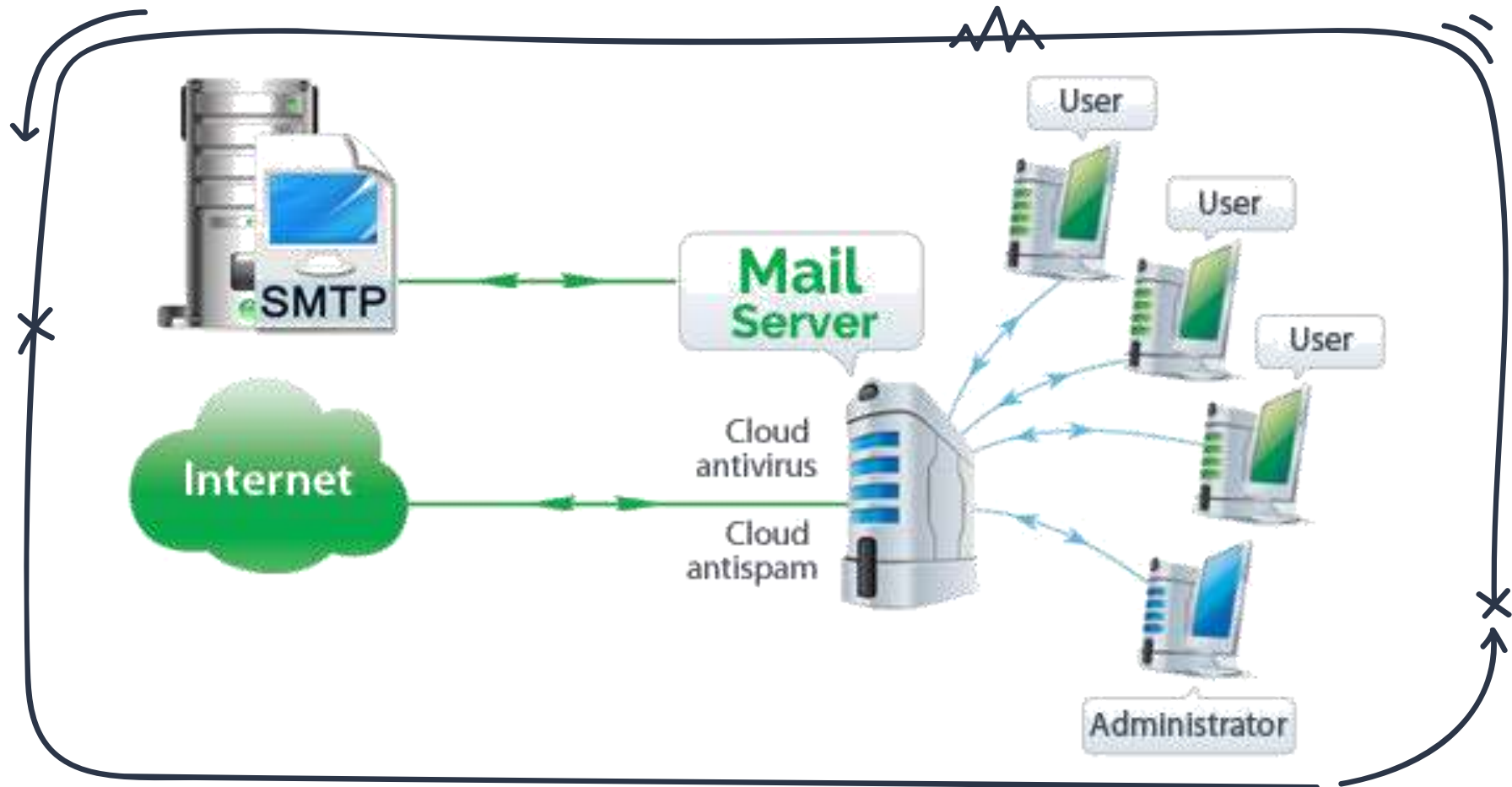


A hand-drawn diagram illustrating a mail server setup. A large, rounded rectangle is drawn with a dark blue line. Inside this rectangle, the text "MAIL SERVER" is written in a large, dark blue, hand-drawn font. Below it, the text "Windows or Linux" is written in a smaller, green, hand-drawn font. To the left of the rectangle, there is a green, rounded square containing the number "1". A dark blue line with an arrowhead points from the top right corner of the rectangle towards the green square. Another dark blue line with an arrowhead points from the bottom right corner of the rectangle towards the bottom left corner. There are also some decorative wavy lines and double lines at the corners of the rectangle.

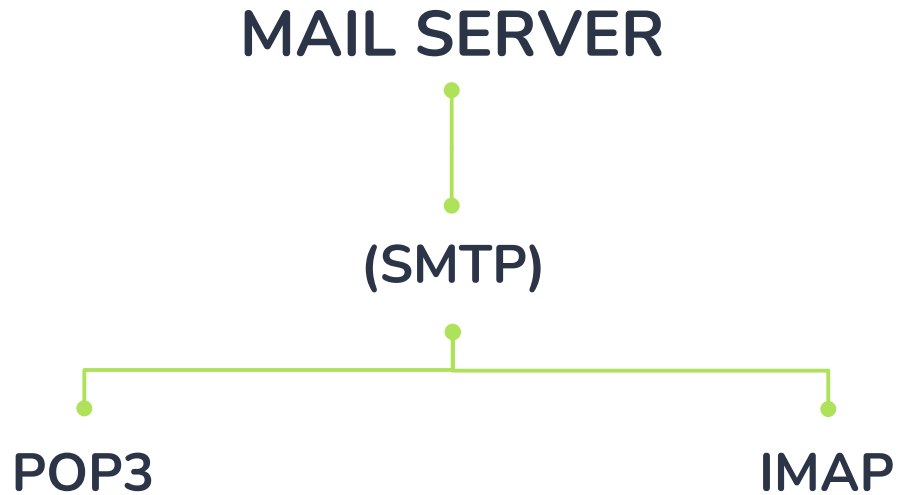
1

MAIL SERVER

Windows or Linux



# TURUNAN MAIL SERVER





Dahulu kita mengirimkan pesan surat menggunakan layanan POS secara konvensional, sekarang tergantikan dengan surat elektronik (email) dengan autentikasi dimana bisa untuk mendaftarkan akun facebook, instagram, twitter, domain, rekening bank, dll.



Mail ditulis melalui web browser, outlook atau apl lainnya. Seperti halnya berkirim surat, maka email perlu alamat tujuan dan alamat pengirim, mail dikirim dengan protokol TCP ( transmission control protocol) berbasis data oriented, dimana paket data dikirimkan dan dipastikan sampai kepada penerima.

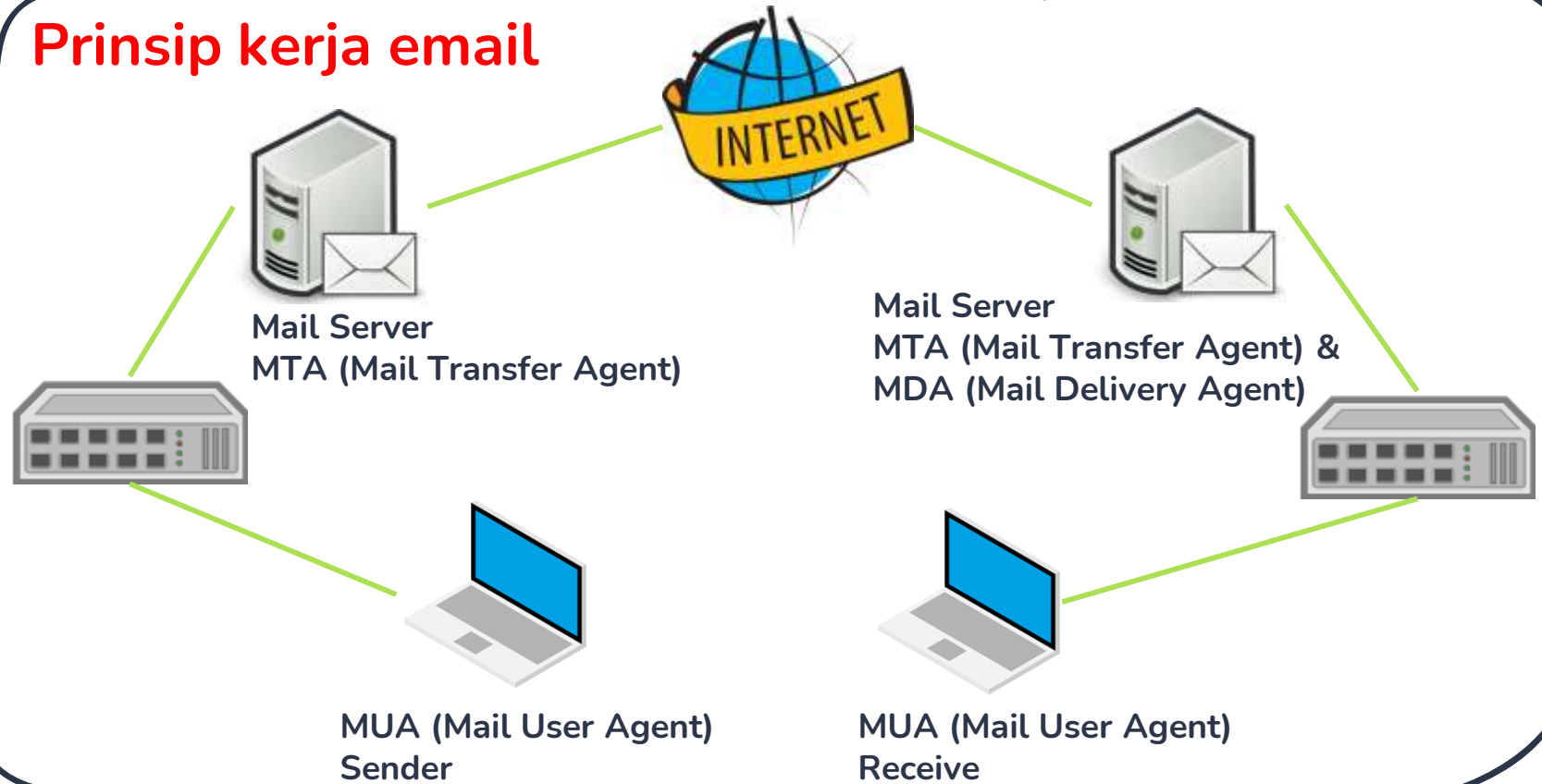
# TEKNOLOGI MAIL SERVER

(1/4)

- x Proses pengiriman email dari klien ke server atau sebaliknya dilayani melalui port 25 dan 110.
- x Port sebagai pintu layanan atau jalur keluar masuk setiap transmisi data pada sebuah service yang dijalankan.



# Prinsip kerja email



## x MUA (Mail User Agent)

Perangkat lunak yang bertugas melayani setiap instruksi dari klien untuk membuka atau mengirimkan email.

Contoh Microsoft Outlook, web browser, zimbra, dan aplikasi lainnya.



### x MTA (Mail Transfer Agent)

Berperan untuk mentransfer email dari mail server menuju server penerima sebelum dibagikan ke alamat email tujuan.

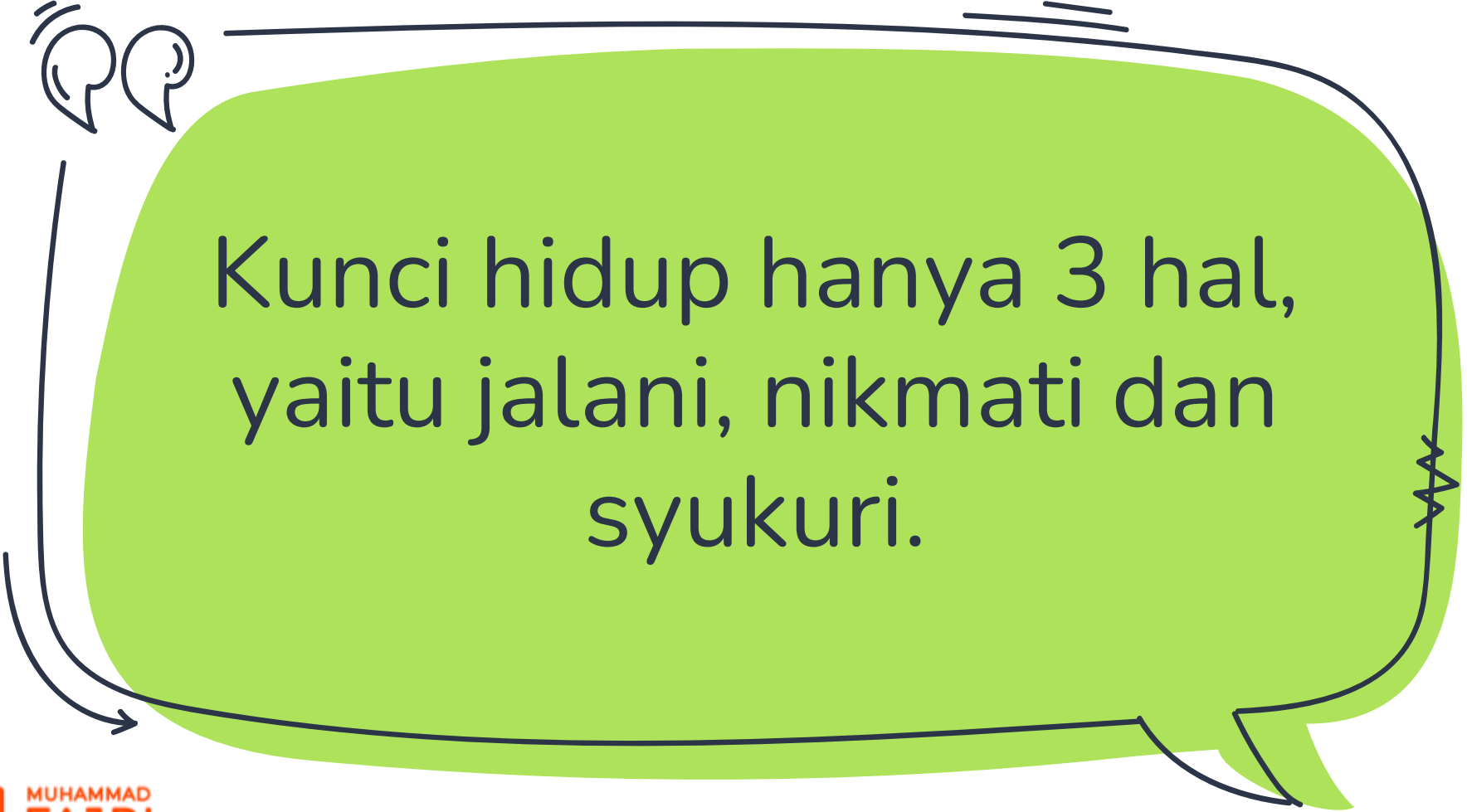
Contohnya POSTFIX dan SENDMAIL.



### x MDA (Mail Delivery Agent)

Bertugas mengecek alamat tujuan email yang tersimpan dalam MTA (mail transfer agent) untuk diteruskan pada email penerima.





Kunci hidup hanya 3 hal,  
yaitu jalani, nikmati dan  
syukuri.

## SYARAT KIRIM EMAIL

1/2

- x IP address pengirim harus tervalidasi oleh penerima.
- x Port layanan yang digunakan dalam pengiriman email harus aktif.
- x Kesesuaian relay email yang digunakan dengan akun email yang dikirimkan (dapat dilihat dalam header).



## SYARAT KIRIM EMAIL

2/2

- x Format akun email terdiri atas tiga bagian yaitu 'akun' + '@' + 'domain'.

Contoh **fajri@smkn3kotabekasi.sch.id** yang berarti bahwa akun **fajri** terdaftar sebagai akun email pada server berdomain di smkn3kotabekasi.sch.id.



## TEKNOLOGI MAIL SERVER

(2/4)

- x Protokol mail server adalah SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) sebagai protokol pada layer OSI dengan standar pengiriman email pada port 25.
- x SMTP memungkinkan klien mengakses dan membaca email dengan protokol POP dan IMAP.



## TEKNOLOGI MAIL SERVER

(3/4)

- x POP3 (Post Office Protocol versi 3) adalah protokol OSI pada port 110, berfungsi membantu klien untuk mengambil dan membaca email dalam server mail.



## TEKNOLOGI MAIL SERVER

(4/4)

- x IMAP (Internet Message Access Protocol) pada dasarnya mempunyai tugas yang sama dengan POP3 sebagai protokol pengaksesan dan pembacaan email dalam server mail pada disisi klien.
- x IMAP berkerja pada port 143.



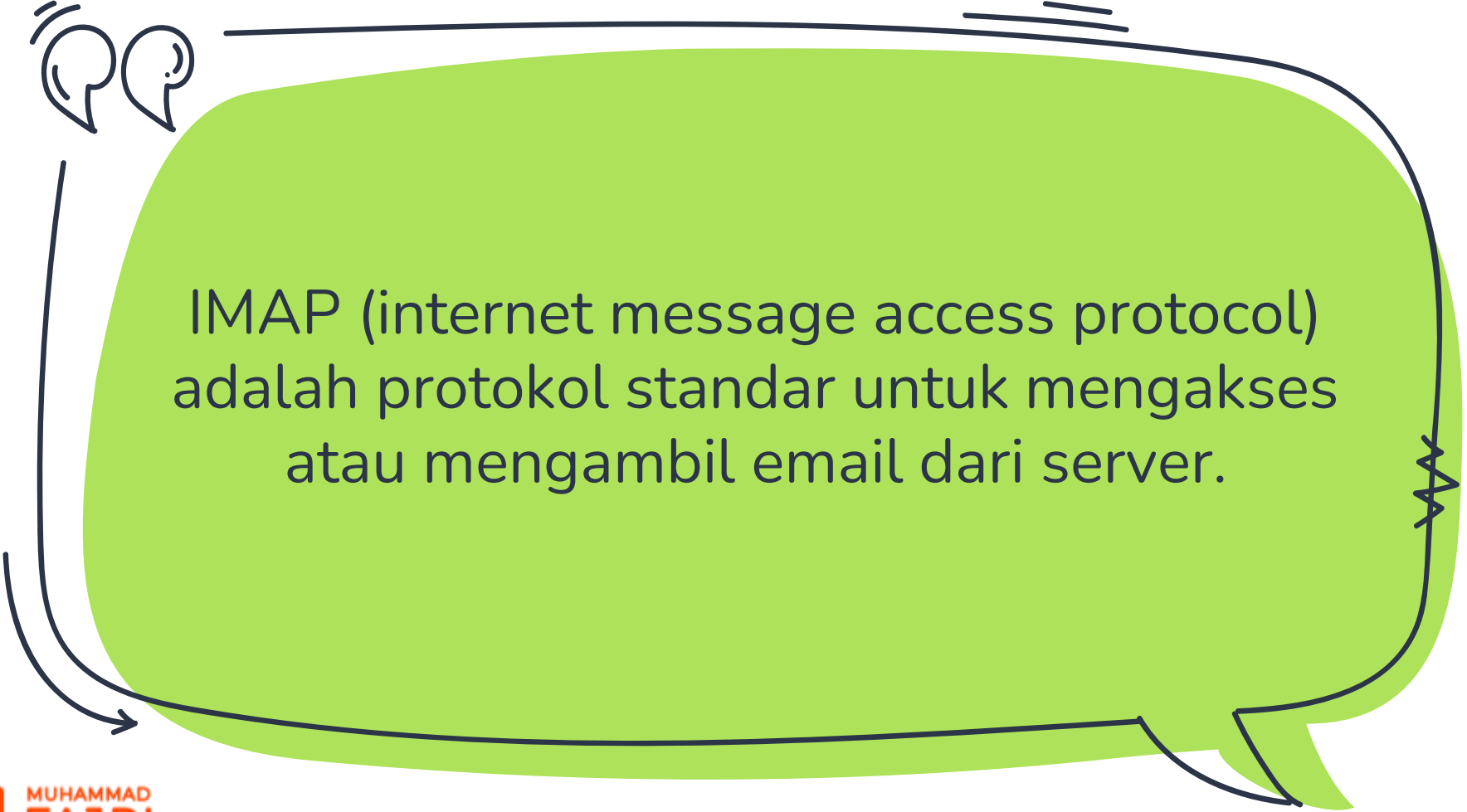


Setiap manusia memiliki kekurangan dan kelebihan. Jika saat ini kamu ditertawakan karena kekuranganmu, percayalah suatu saat nanti kamu akan tertawa karena kelebihanmu.

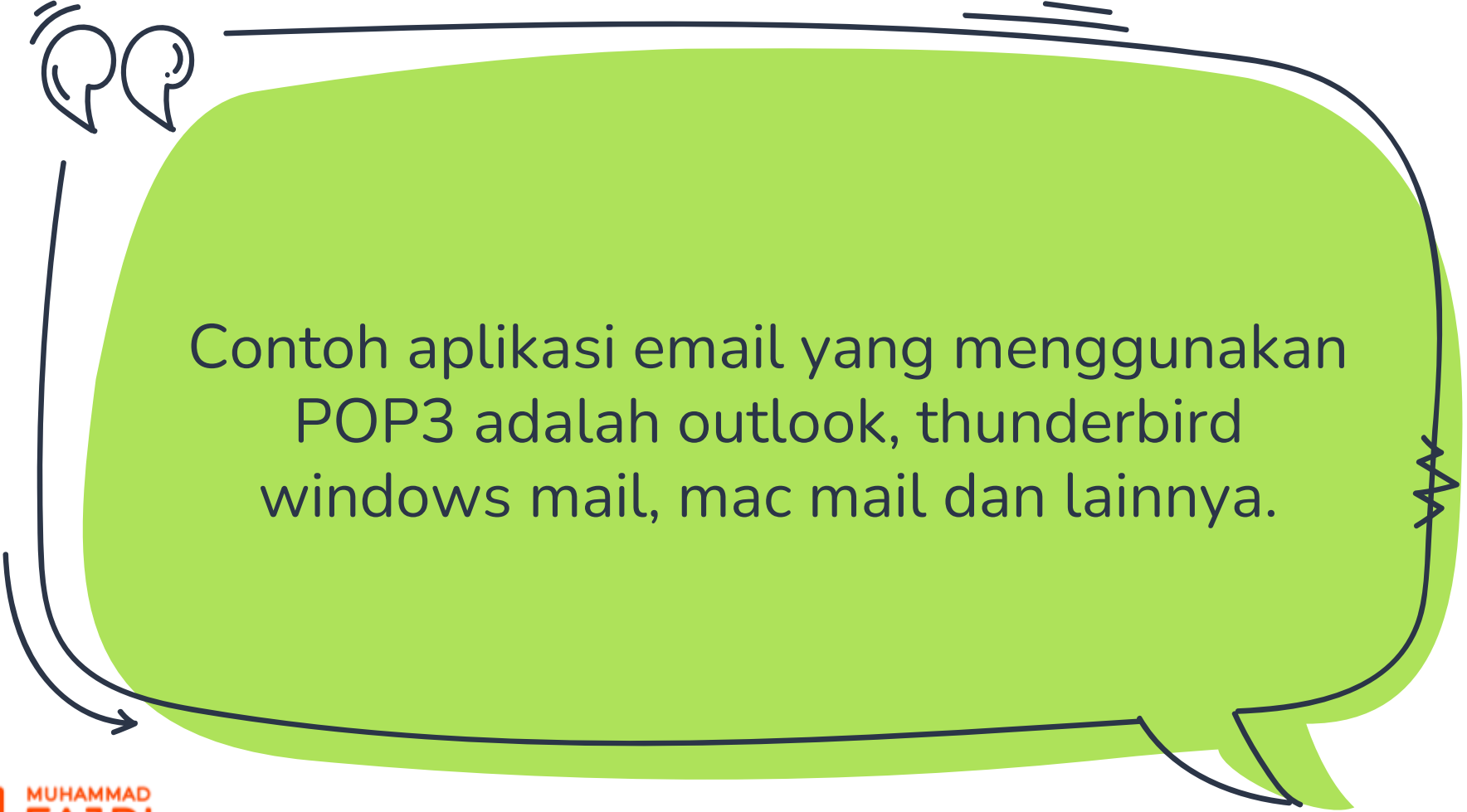
1

# MEMBANGUN MAIL SERVER

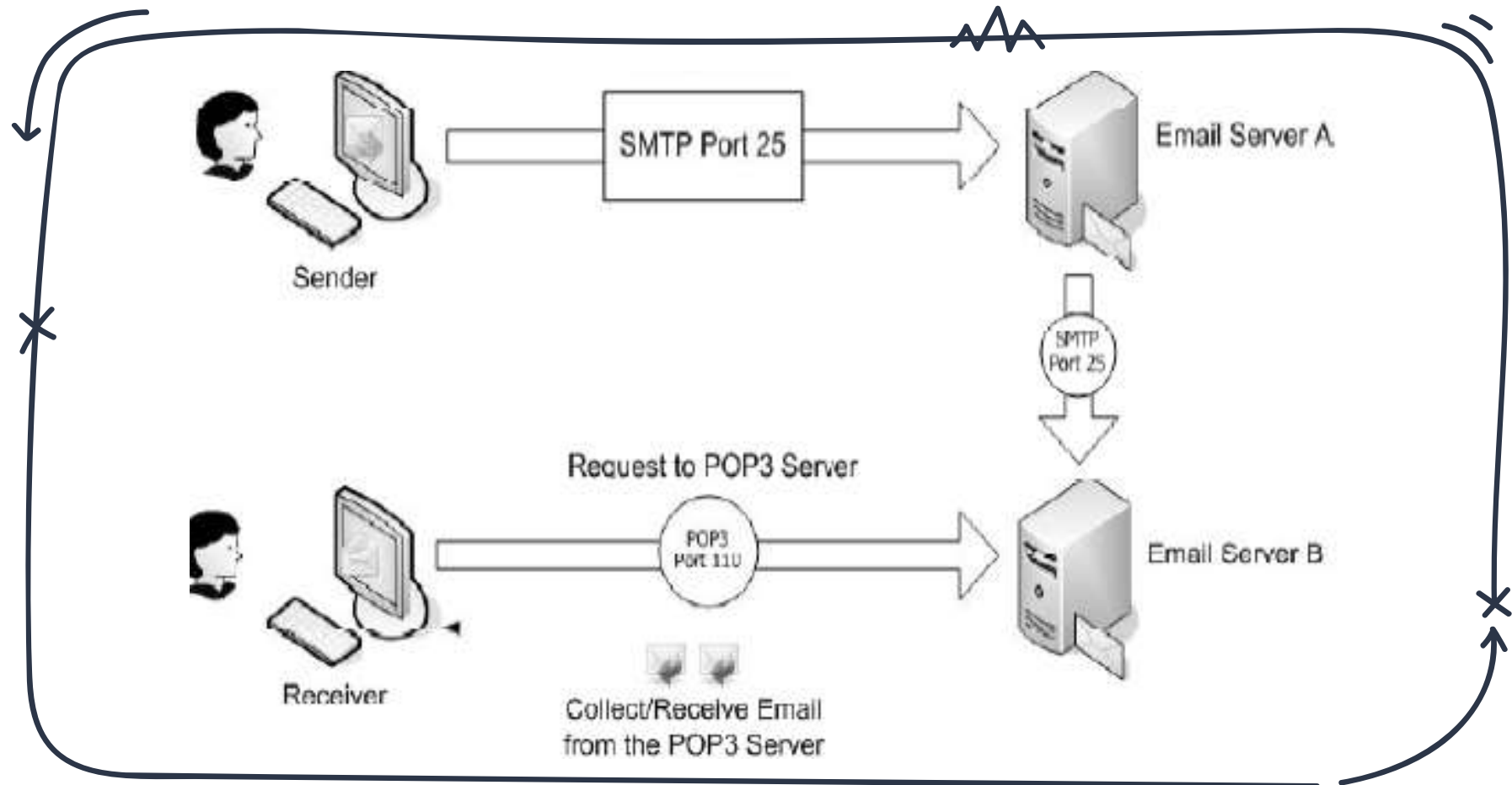
Windows or Linux



IMAP (internet message access protocol) adalah protokol standar untuk mengakses atau mengambil email dari server.



Contoh aplikasi email yang menggunakan POP3 adalah outlook, thunderbird windows mail, mac mail dan lainnya.





Hostname bersifat unik, dalam satu jaringan tidak boleh ada dua atau lebih hostname yang sama. Jika terjadi penamaan yang sama maka sistem akan memberitahukan bahwa telah terjadi duplikasi nama.

# KEBUTUHAN MAIL SERVER

## x Mail Server

IP address : 192.168.56.20/24

Hostname : Linux-Server

Operating System : Debian 7 / 8 / 9

Domain :

- tkj.net : 192.168.56.20

- mail.tkj.net : 192.168.56.20

- webmail.tkj.net : 192.168.56.20

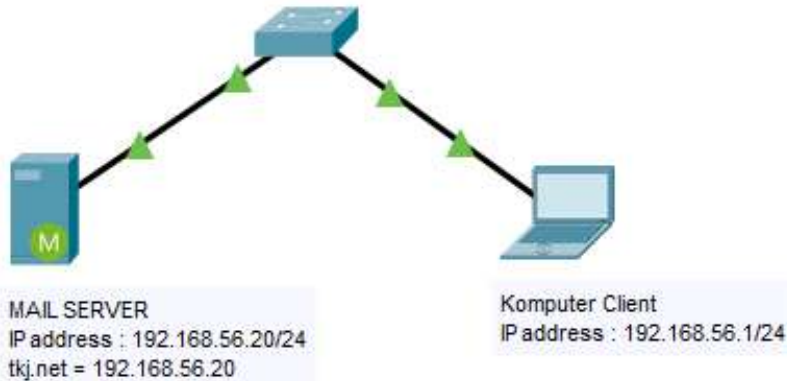


# KEBUTUHAN MAIL SERVER

## X Client Computer

IP address : 192.168.56.1/24

Operating System : Windows 7 / 8 / 10





Tujuan pembuatan mail server adalah mempermudah komunikasi dengan menggunakan media elektronik, dapat digunakan pada jaringan lokal maupun jaringan internet.

2

# WEBMAIL ROUNDCUBE

Windows or Linux

## PENJELASAN

(1/2)

Satu hal yang menyulitkan saat kita berinteraksi dengan server, dimana instruksi masih berbasis perintah tunggal sehingga terkesan sukar. Maka dibutuhkan tambahan aplikasi klien berbasis webmail seperti Horde, Squirrelmaol, Roundcube, dll.



## PENJELASAN

(2/2)

Dengan teknik roundcube yang terbilang baru dan relatif sulit dibandingkan instalasi webmail dengan squirrelmail yang sering muncul di soal ujian praktik dan LKS TKJ. Roundcube dari fitur tidak selengkap keluaran Horde, namun dari sisi fasilitas dan tampilan lebih elegan dari yang lain serta memiliki kestabilan dan kecepatan lebih baik dibandingkan Horde.





Cobalah cari informasi untuk memulai instalasi webmail dengan Roundcube di linux debian, bagaimana bentuk tampilan roundcube, squirrelmail, horde dimana mereka berbasis webmail.

3

## INTEGRASI ANTIVIRUS DAN ANTISPAM DALAM MAIL SERVER

## PENJELASAN

(1/2)

Biasanya email berisi iklan, undian, fake account, phishing, penipuan dan beberapa hal yang dilarang undang-undang. Ini bisa dikategorikan spam, yang sering kali disisipi oleh malware atau virus. Jika kamu klik bisa saja PC hang, terinfeksi virus bahkan data-data penting bisa dicuri oleh orang lain.



## PENJELASAN

(2/2)

Oleh sebab itu pada mail server yang telah dibangun sebelumnya perlu diintegrasikan dengan sistem antivirus dan antispam. Tujuannya adalah memfilterisasi setiap email yang dikirimkan maupun yang diterima oleh server.





Cobalah cari informasi untuk melakukan setup dan konfigurasi antivirus dengan ClamAV pada debian.

## CLAM AV

(1/2)

Adalah sebuah antivirus open source yang cukup ampuh dalam mendeteksi malware (virus, worm, dll) dan dengan jumlah database malware yang dimiliki ClamAV sangat besar, kira-kira satu juta tiga ratus ribu saat itu.



## CLAM AV

(2/2)

ClamAV meliputi multi-threaded scanner daemon dan juga perintah-perintah command line untuk melakukan scanning dan juga melakukan update secara otomatis. ClamAV tidak menyediakan fasilitas “system auto protect”, jadi setiap kali flashdisk/disket/cd/dvd ditancapkan kamu harus pindai secara manual.



## AMAVIS

Adalah sekumpulan script yang mampu mengintegrasikan MoulTransfer Agent (MTA) dengan satu atau lebih scanner virus dan antispam (spamassasin). Amavis mendukung beberapa scaner virus seperti ClamAV, open Antivirus, Tropic, AVG, Sophos AV dan F-Prot.



4

DOMAINKEYS  
IDENTIFIED MAIL

## PENJELASAN

(1/2)

Dikenal dengan istilah DKIM adalah metode pada server tujuan dapat memverifikasi setiap email yang diterimanya adalah email valid berdasarkan nama domain tertentu. Tujuannya memproteksi server dari spoofing dan phishing email.

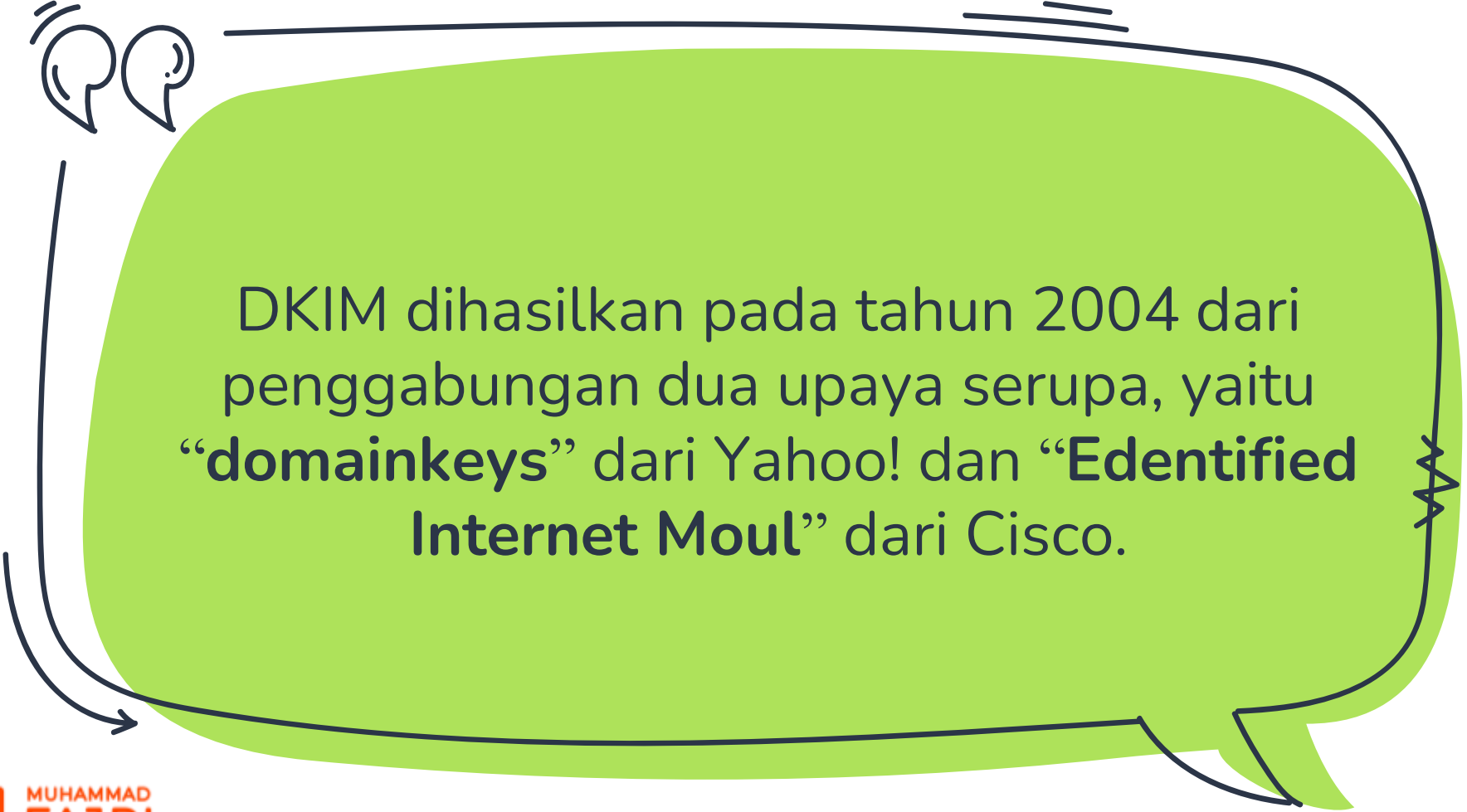


## PENJELASAN

(2/2)

DKIM menerapkan private key dan public key untuk mengidentifikasi dan menyetujui setiap keluar masuk email secara otomatis. Dengan menciptakan public key melalui DNS server, maka setiap email server yang berada di jaringan (lokal/internet) dapat memeriksa keabsahan signature terhadap domain yang digunakan dan untuk memastikan tidak ada spoofing dalam email tersebut.





DKIM dihasilkan pada tahun 2004 dari penggabungan dua upaya serupa, yaitu “**domainkeys**” dari Yahoo! dan “**Edentified Internet Moul**” dari Cisco.



## ...TUGAS 3...😊

Tuliskan masing-masing 5 perbedaan POP 3 dengan IMAP ...?

POP 3	IMAP
1. ...	1. ...
2. ...	2. ...
dst...	dst...



## ...TUGAS 2...

Dalam mempersiapkan mesin database server dibutuhkan aplikasi server, sebutkan dan jelaskan 5 jenis aplikasi server ...???

# DNS SERVER



## ...TUGAS 3...

Bagaimana proses kerjanya DNS server ketika pengguna mengakses halaman situs <https://youtube.com...>?



# TUGAS PRAKTIK

Hasil pengujian tugas praktik bisa dikumpulkan menggunakan media apapun seperti video atau gambar ke whatsapp saya pribadi dengan user root nama siswa.

# PENGUJIAN PRAKTIK DEBIAN SERVER (SCREENSHOOT)

## X DNS server

>>> ping (nama domain)

## X WEB server

>>> buka browser, ketik (nama domain)

## X DATABASE server

>>> buka browser,  
ketik (nama domain/phpmyadmin)





## ...INFO...

Di website [fajri.smkn3kotabekasi.sch.id](http://fajri.smkn3kotabekasi.sch.id) khususnya mapel ASJ disana ada jobsheet (lembar kerja) yang bisa dipraktekan di rumah bisa gunakan online atau jika tidak ada file ISO bisa copas ke sekolah. (20gb)



# UJIAN ONLINE

[ujian.smkn3kotabekasi.sch.id](http://ujian.smkn3kotabekasi.sch.id)

Materi :  
DNS dan Database server

# THANKS!

**Any questions?**

You can find me at:



aseek03



aseek03



fajri@smkn3kotabekasi.sch.id



<https://fajri.smkn3kotabekasi.sch.id>

