



ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN

Muhammad Fajri, S.Kom

Kelas XI
Tahun Pelajaran 2024/2025





ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN

KELAS XI

1

MAIL SERVER

Windows or Linux



Mail
Server



Cloud
antivirus
Cloud
antispam



User

User

User



Administrator

TURUNAN MAIL SERVER

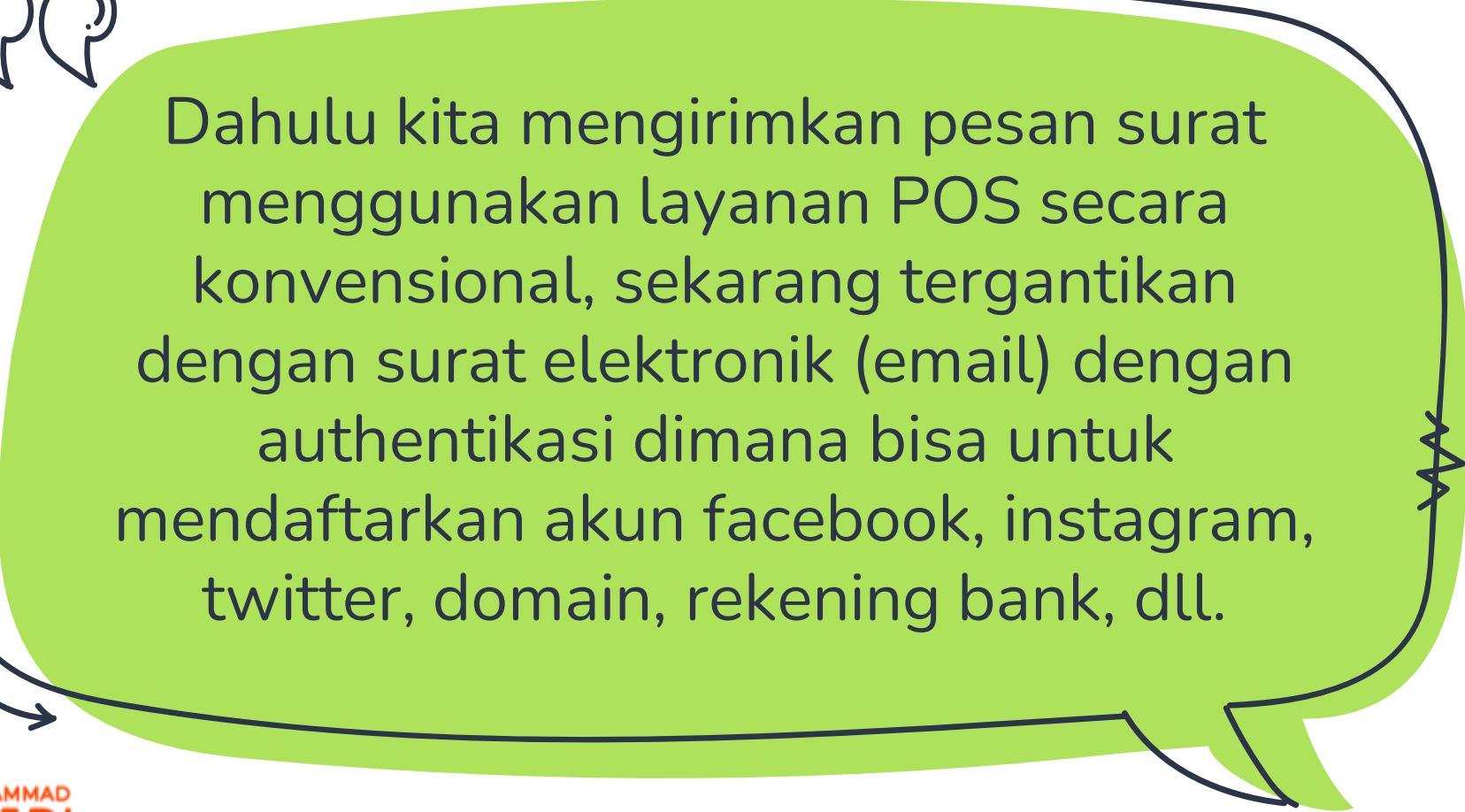
MAIL SERVER

(SMTP)

POP3

IMAP





Dahulu kita mengirimkan pesan surat menggunakan layanan POS secara konvensional, sekarang tergantikan dengan surat elektronik (email) dengan authentikasi 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)

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



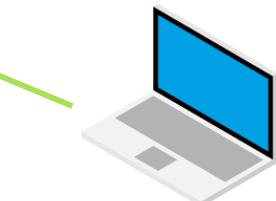
Prinsip kerja email



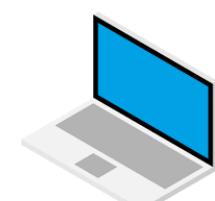
Mail Server
MTA (Mail Transfer Agent)



Mail Server
MTA (Mail Transfer Agent) &
MDA (Mail Delivery Agent)



MUA (Mail User Agent)
Sender



MUA (Mail User Agent)
Receive



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.



- MTA (Mail Transfer Agent)

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

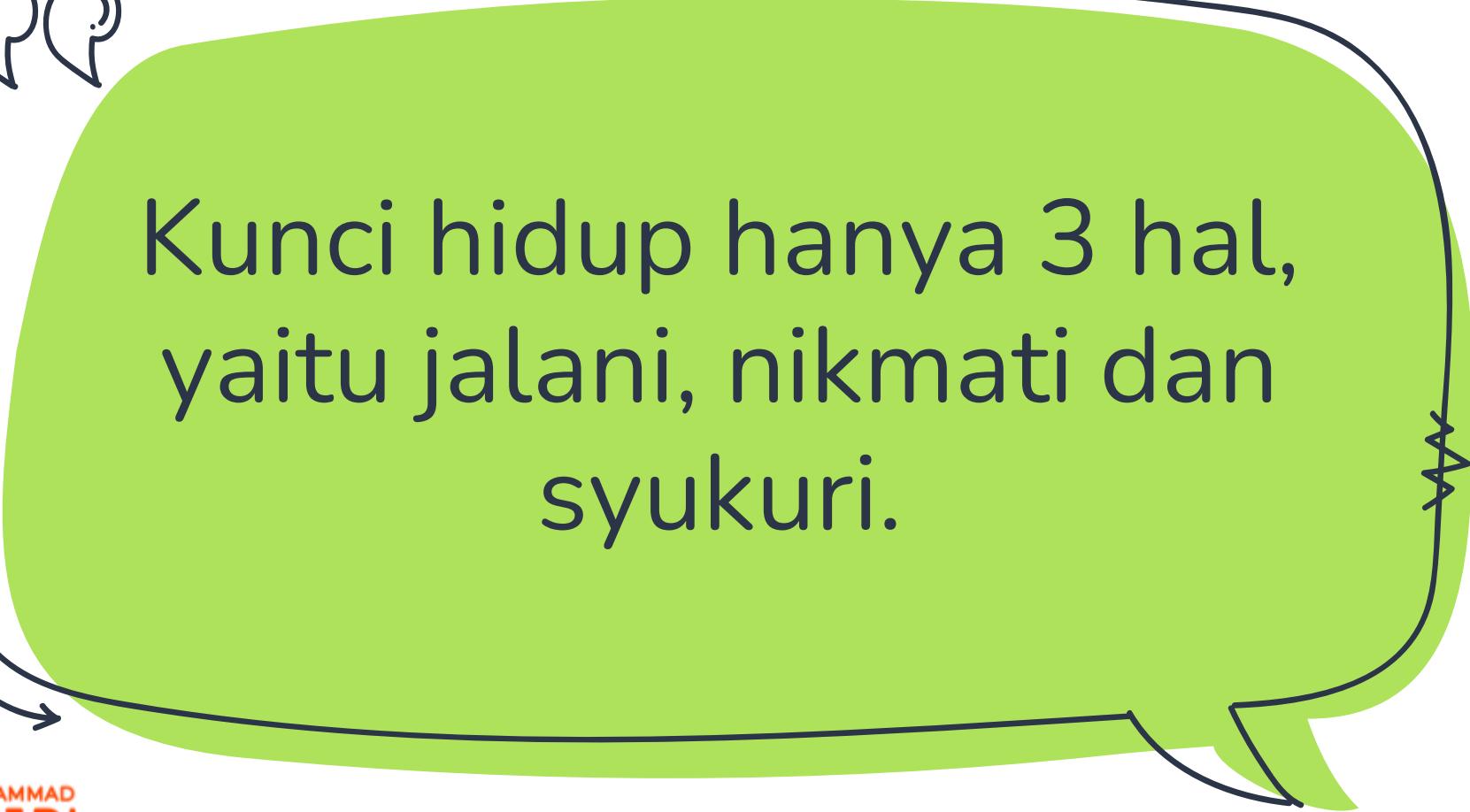
Contohnya POSTFIX dan SENDMAIL.



- 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.

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



SYARAT KIRIM EMAIL

2/2

- 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)

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



TEKNOLOGI MAIL SERVER

(3/4)

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

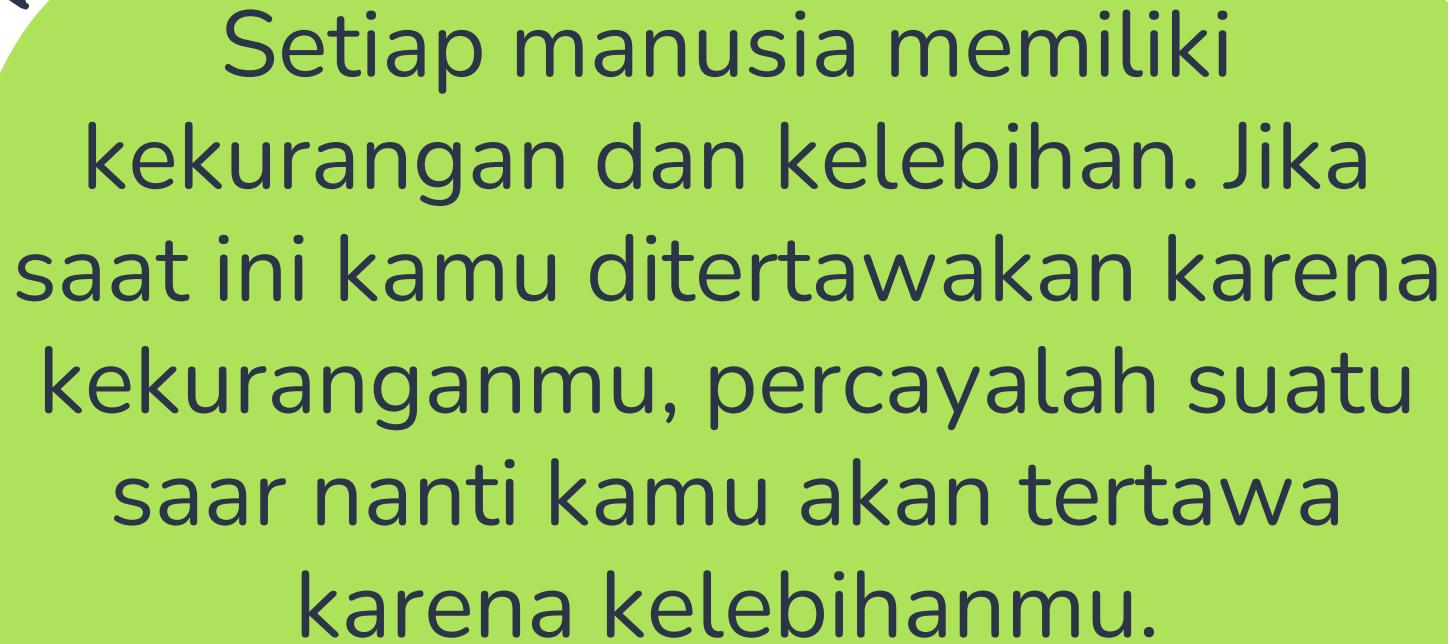


TEKNOLOGI MAIL SERVER

(4/4)

- ✗ 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.
- ✗ IMAP berkerja pada port 143.



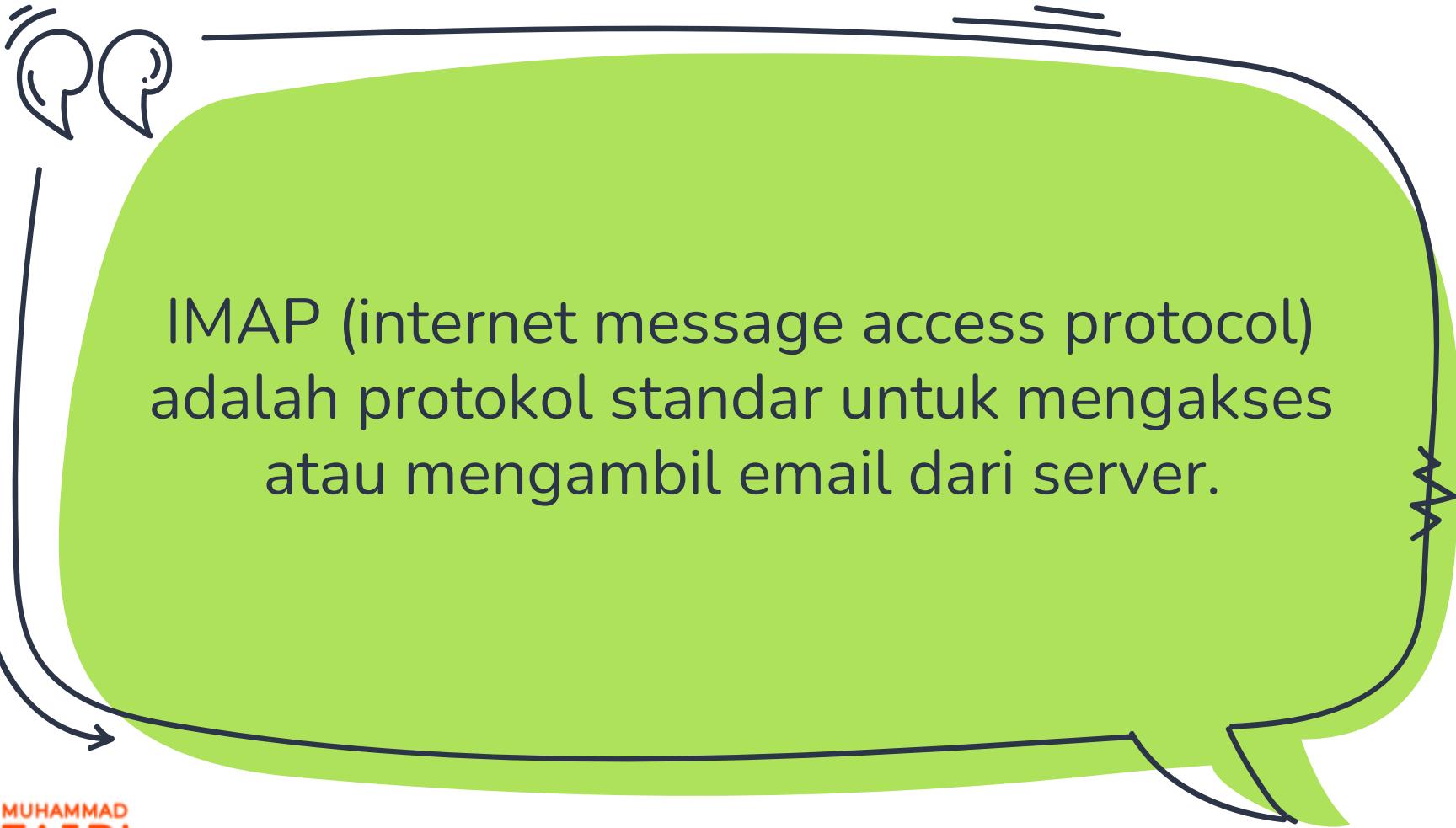


Setiap manusia memiliki kekurangan dan kelebihan. Jika saat ini kamu ditertawakan karena kekuranganmu, percayalah suatu saar nanti kamu akan tertawa karena kelebihanmu.

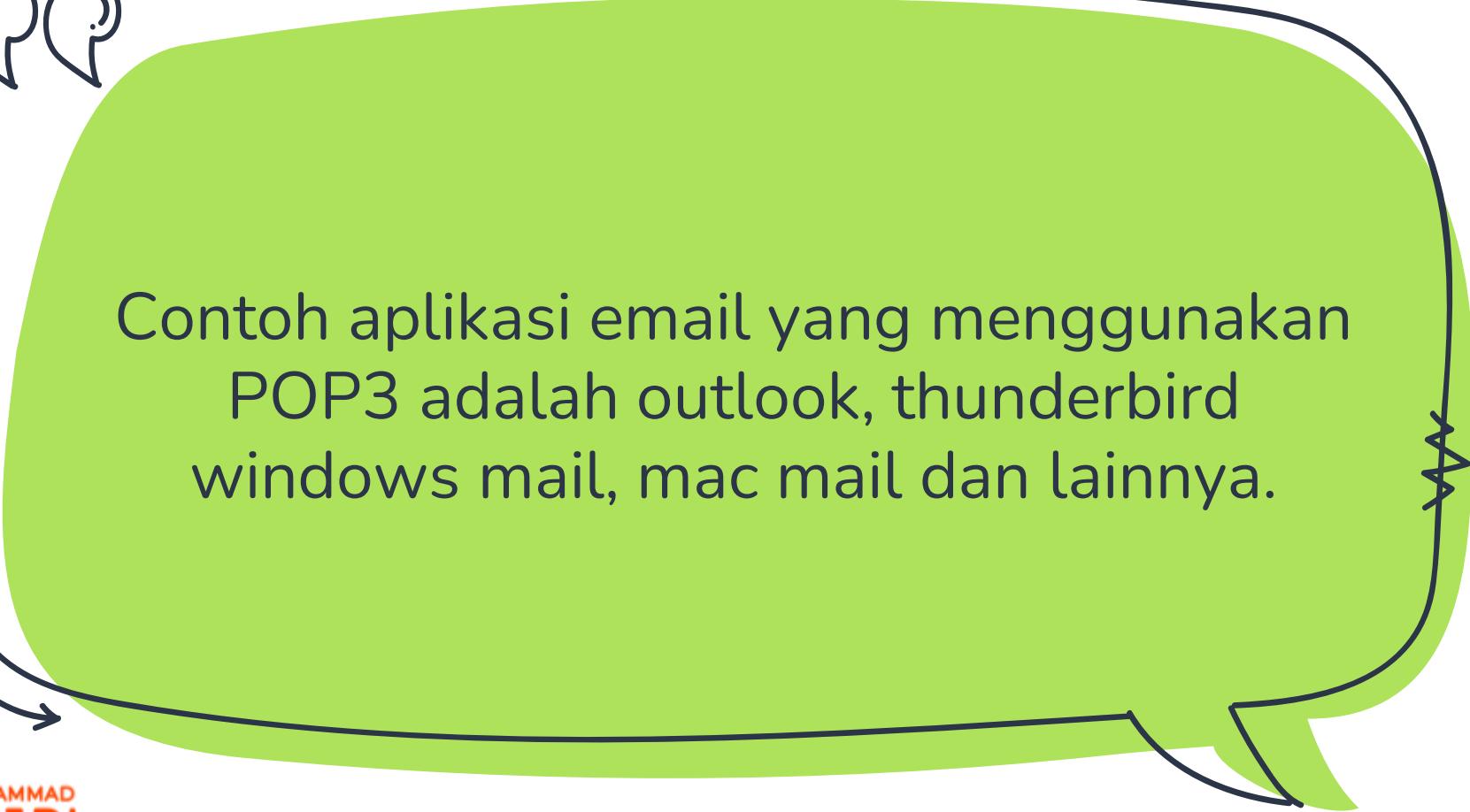
1

MEMBANGUN MAIL SERVER

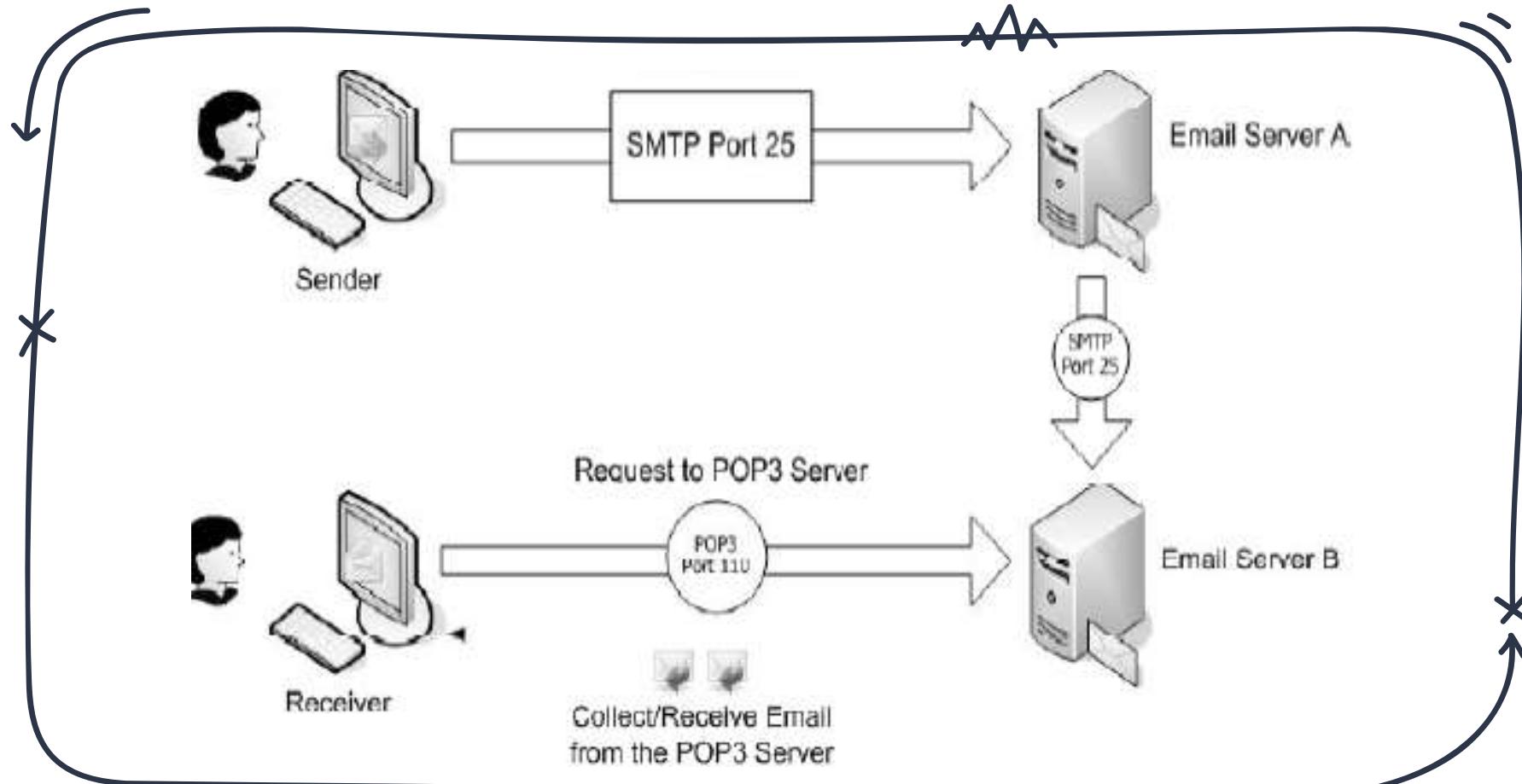
Windows or Linux

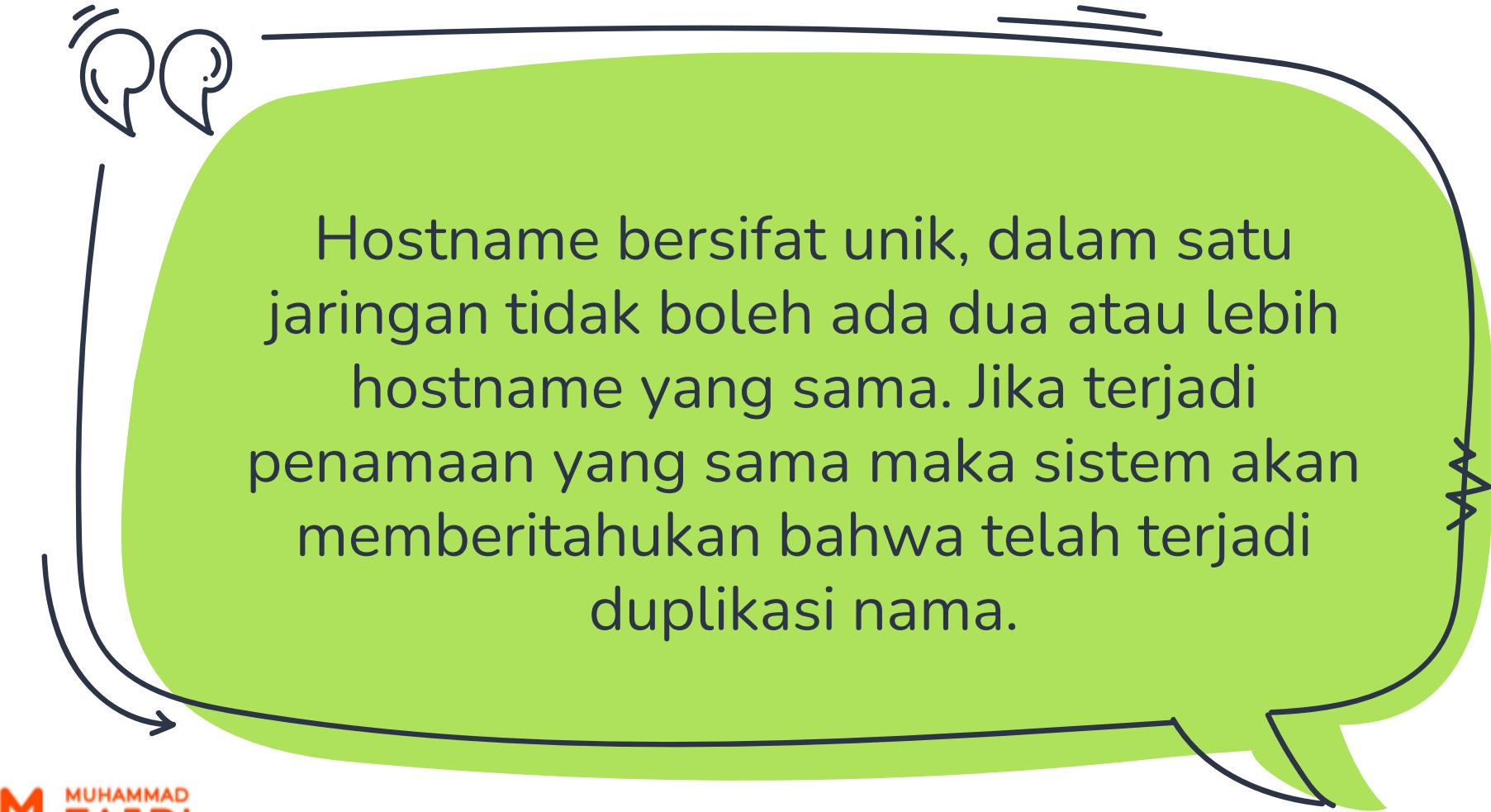


IMAP (internet message access protocol) adalah protokol standar untuk mengakses atau mengambil email dari server.



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

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.met : 192.168.56.20

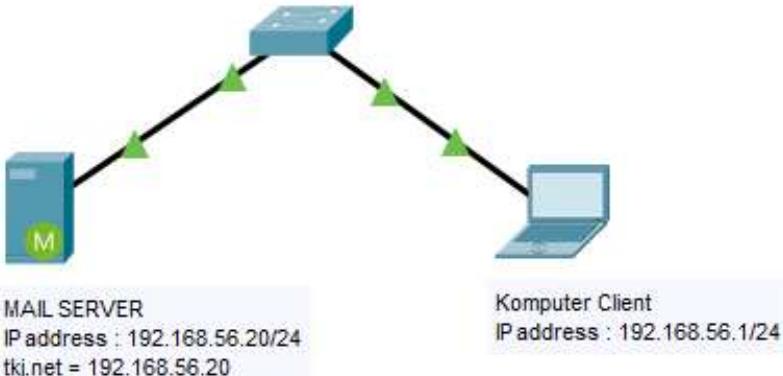


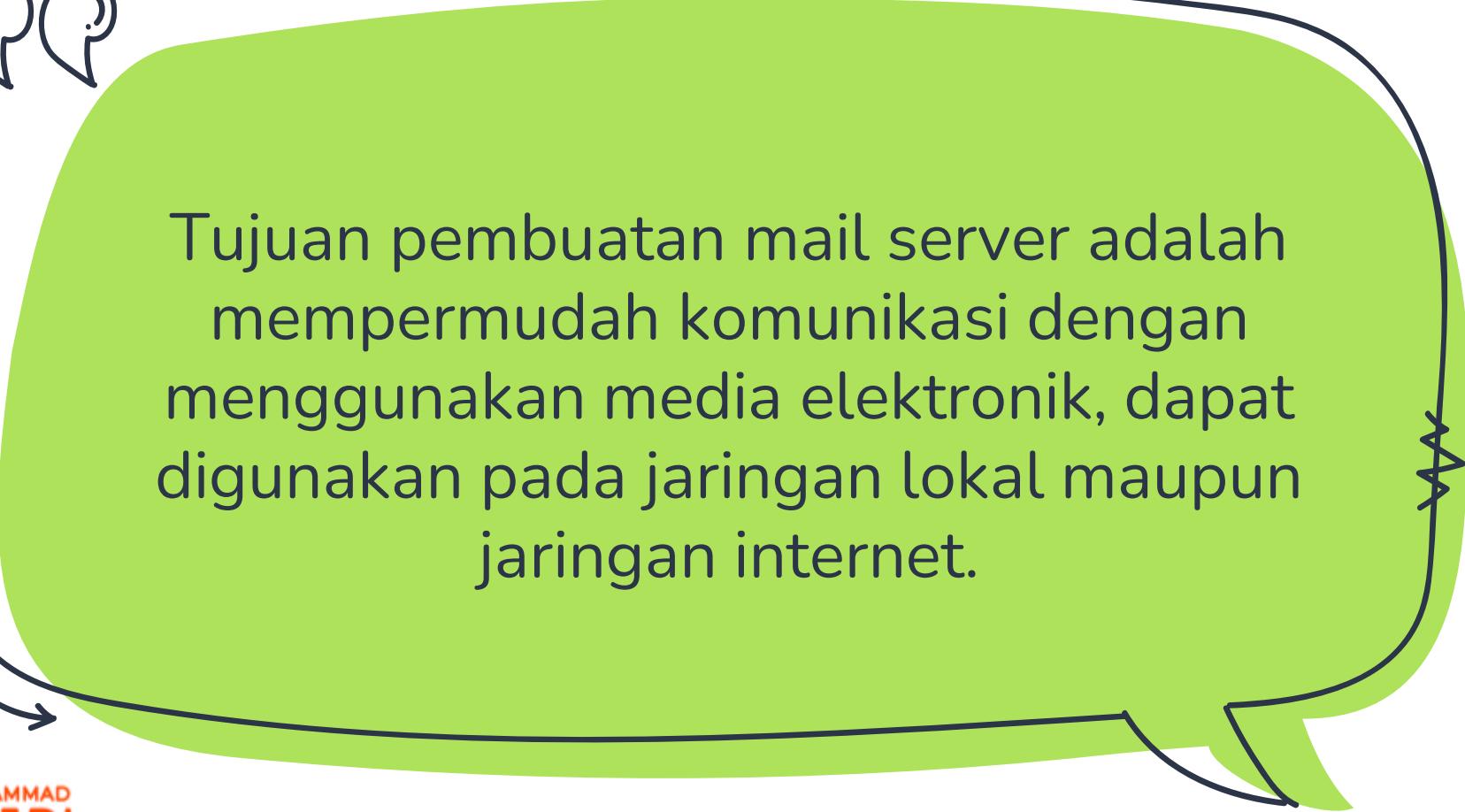
KEBUTUHAN MAIL SERVER

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, Squirrelmail, Roundcube, dll.

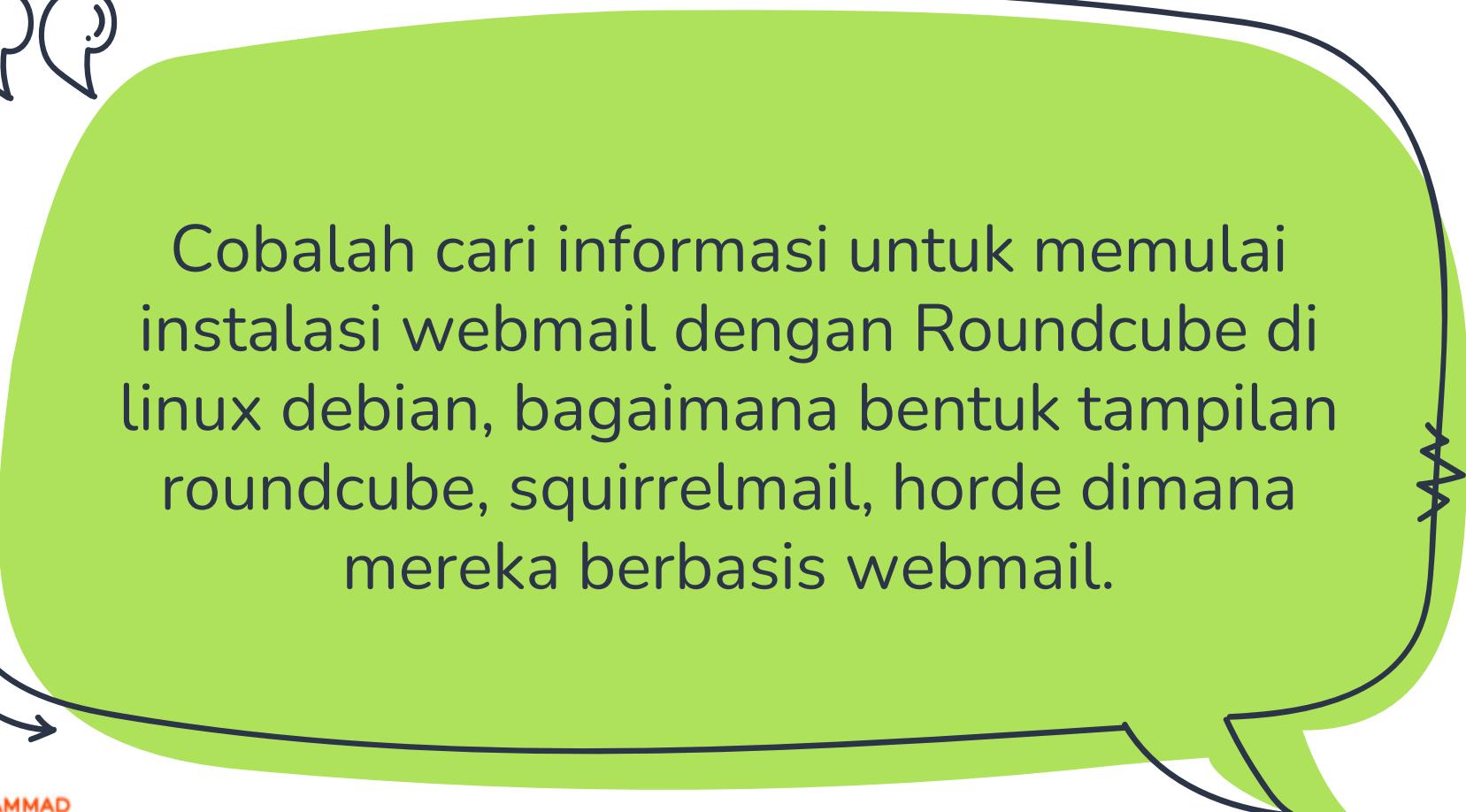


PENJELASAN

(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, phising, 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.



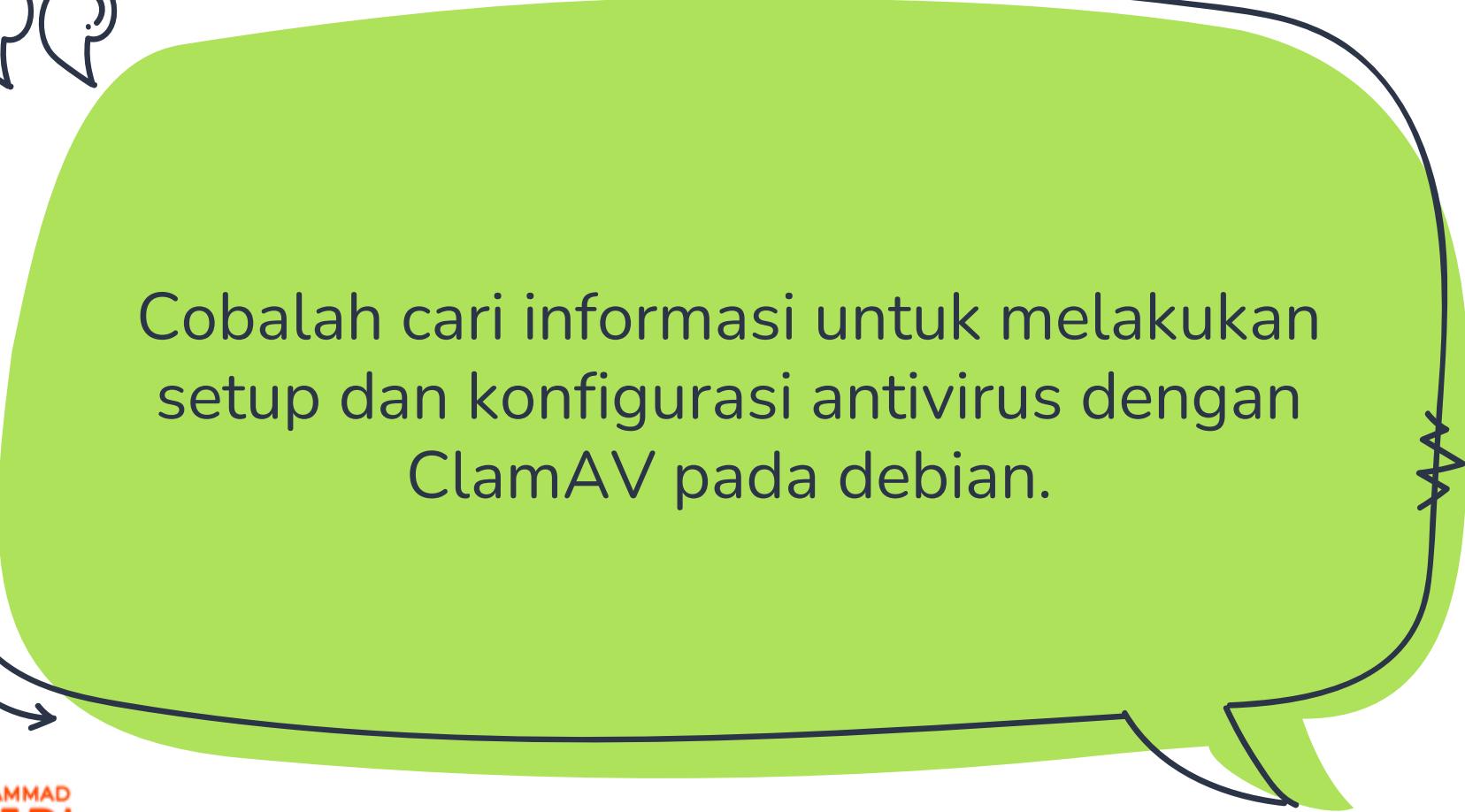
PENJELASAN

(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 Mail Transfer Agent (MTA) dengan satu atau lebih scanner virus dan antispam (spamassassin). Amavis mendukung beberapa scanner virus seperti ClamAV, open Antivirus, Tropic, AVG, Sophos AV dan F-Prot.



4

DOMAINKEYS
IDENTIFIED MAIL

PENJELASAN

(1/2)

Dikenal dengan instilah 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 phising email.

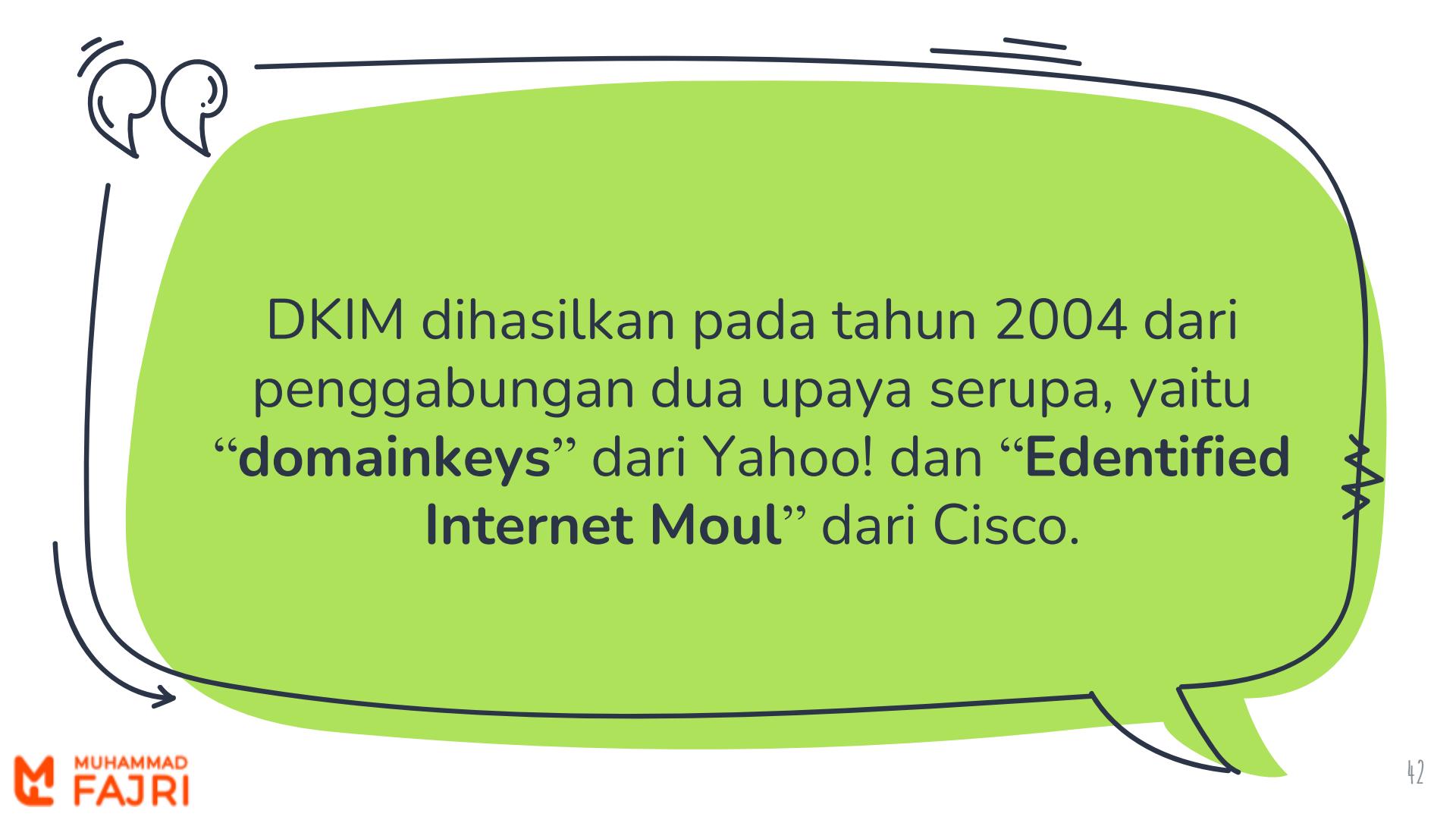


PENJELASAN

(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 dijaringan (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.

MAIL SERVER



...TUGAS 3...

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

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

DATABASE SERVER



...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)

- ✗ **DNS server**
 >>> ping (nama domain)
- ✗ **WEB server**
 >>> buka browser, ketik (nama domain)
- ✗ **DATABASE server**
 >>> buka browser,
 ketik (nama domain/phpmyadmin)





...INFO...

- Di website 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

Materi :
DNS dan Database server

THANKS!

Any questions?

You can find me at:



aseek03



aseek03



fajri@smkn3kotabekasi.sch.id



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

