



**ANALISA DAN IMPLEMENTASI MAIL SERVER
MENGUNAKAN PMG (PROXMOX MAIL GATEWAY) DI
PT CORE MEDIATECH**



UNIVERSITAS
MAM FAHRUR ROZI
MERCU BUANA
4151710109
—◊ TERAKREDITASI UNGGUL ◊—

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2021**



**ANALISA DAN IMPLEMENTASI MAIL SERVER MENGGUNAKAN
PMG (PROXMOX MAIL GATEWAY) DI PT CORE MEDIATECH**

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

IMAM FAHRUR ROZI

41517110109

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2021

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41517110109

Nama : Imam Fahrur Rozi

Judul Tugas Akhir : ANALISA DAN IMPLEMENTASI MAIL SERVER
MENGUNAKAN PMG (PROXMOX MAIL
GATEWAY) DI PT CORE MEDIATECH

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 10 Juli 2021



Imam Fahrur Rozi



SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Imam Fahrur Rozi
NIM : 41517110109
Judul Tugas Akhir : ANALISA DAN IMPLEMENTASI MAIL
SERVER MENGGUNAKAN PMG (PROXMOX
MAIL GATEWAY) DI PT CORE MEDIATECH

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



Jakarta, 10 Juli 2021



Imam Fahrur Rozi

SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Imam Fahrur Rozi
NIM : 41517110109
Judul Tugas Akhir : ANALISA DAN IMPLEMENTASI MAIL
SERVER MENGGUNAKAN PMG (PROXMOX
MAIL GATEWAY) DI PT CORE MEDIATECH

Menyatakan bahwa :

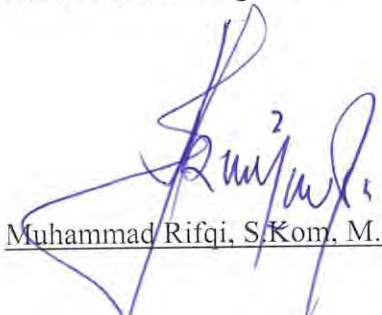
1. Luaran Tugas Akhir saya adalah sebagai berikut :

No	Luaran	Jenis		Status	
1	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi		Diajukan	V
		Jurnal Nasional Terakreditasi	V		
		Jurnal International Tidak Bereputasi		Diterima	
		Jurnal International Bereputasi			
Disubmit/dipublikasikan di :	Nama Jurnal	: Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer			
	ISSN	:			
	Link Jurnal	: https://jtiik.ub.ac.id			
	Link File Jurnal Jika Sudah di Publish	:			

2. Bersedia untuk menyelesaikan seluruh proses publikasi artikel mulai dari submit, revisi artikel sampai dengan dinyatakan dapat diterbitkan pada jurnal yang dituju.
3. Diminta untuk melampirkan scan KTP dan Surat Pernyataan (Lihat Lampiran Dokumen HKI), untuk kepentingan pendaftaran HKI apabila diperlukan

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui
Dosen Pembimbing TA


Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom

Jakarta, 10 Juli 2021



Imam Fahrur Rozi

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa : Imam Fahrur Rozi
NIM : 41517110109
Judul Tugas Akhir : ANALISA DAN IMPLEMENTASI MAIL
SERVER MENGGUNAKAN PMG (PROXMOX
MAIL GATEWAY) DI PT CORE MEDIATECH

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 10 Juli 2021

Menyetujui,


(Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom)
Dosen Pembimbing


UNIVERSITAS
MERCU BUANA
— TERAKREDITASI UNGGUL —

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41517110109
Nama : Imam Fahrur Rozi
Judul Tugas Akhir : ANALISA DAN IMPLEMENTASI MAIL
SERVER MENGGUNAKAN PMG (PROXMOX
MAIL GATEWAY) DI PT CORE MEDIATECH

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 5 Agustus 2021


(Herry Derajad Wijaya, S.Kom.,MM)


UNIVERSITAS
MERCU BUANA
— TERAKREDITASI UNGGUL —

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41517110109
Nama : Imam Fahrur Rozi
Judul Tugas Akhir : ANALISA DAN IMPLEMENTASI MAIL
SERVER MENGGUNAKAN PMG (PROXMOX
MAIL GATEWAY) DI PT CORE MEDIATECH

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 5 Agustus 2021



(Sri Dianing Asri, ST,M.Kom)



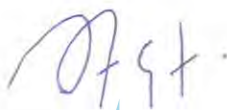
UNIVERSITAS
MERCU BUANA
— TERAKREDITASI UNGGUL —

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41517110109
Nama : Imam Fahrur Rozi
Judul Tugas Akhir : ANALISA DAN IMPLEMENTASI MAIL
SERVER MENGGUNAKAN PMG (PROXMOX
MAIL GATEWAY) DI PT CORE MEDIATECH

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 5 Agustus 2021



(Desi Ramayanti, S.Kom.,MT)



LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41517110109
Nama : Imam Fahrur Rozi
Judul Tugas Akhir : ANALISA DAN IMPLEMENTASI MAIL SERVER
MENGUNAKAN PMG (PROXMOX MAIL
GATEWAY) DI PT CORE MEDIATECH

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, JULI 2021

Menyetujui,



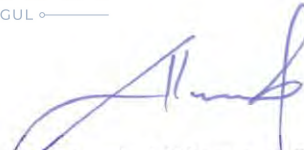
(Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom)
Dosen Pembimbing

Mengetahui,

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
—◊ TERAKREDITASI UNGGUL ◊—



(Wawan Gunawan, S.Kom., MT)
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



(Herry Derajad Wijaya, S.Kom, MM)
Ka. Prodi Teknik Informatika

ABSTRAK

Nama : Imam Fahrur Rozi
NIM : 41517110109
Pembimbing TA : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom
Judul : ANALISA DAN IMPLEMENTASI MAIL
SERVER MENGGUNAKAN PMG (PROXMOX
MAIL GATEWAY) DI PT CORE MEDIATECH

Seiring dengan perkembangan teknologi di era sekarang, hampir semua orang berkomunikasi dengan menggunakan layanan surat menyurat elektronik yang dinamakan email. *Mail server* merupakan salah satu fungsi server yang paling banyak digunakan di perusahaan. email mampu berkomunikasi antar pengguna dengan pengguna lainya melalui internet. perancangan keamanan untuk mail server sangatlah penting dimana dapat mencegah serangan email spam yang dapat memenuhi mail server dan membuat performa mail server menjadi lambat. Sehingga dalam penelitian ini peneliti menggunakan *PMG (Proxmox Mail Gateway)* untuk mengetahui sejauh mana keamanan email. Dari penelitian ini menunjukan bahwa untuk pengamanan email menggunakan *PMG (Proxmox Mail Gateway)* sangat membantu dalam proses pengolahan dan monitoring email yang keluar dan masuk sangat mudah di lakukan dan membantu dalam memantau trafik atau lalu lintas email.

Kata kunci:

Mail server, Client-server, PMG (Proxmox Mail Gateway), Ilmu komputer,
Universitas mercu buana



ABSTRACT

Nama : Imam Fahrur Rozi
NIM : 41517110109
Pembimbing TA : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom
Judul : ANALISA DAN IMPLEMENTASI MAIL
SERVER MENGGUNAKAN PMG (PROXMOX
MAIL GATEWAY) DI PT CORE MEDIATECH

Along with the development of technology in the current era, almost everyone communicates by using an electronic mail service called email. Mail server is one of the most widely used server functions in companies. e-mail is able to communicate between users and other users via the internet. Security design for the mail server is very important which can prevent spam email attacks that can fill the mail server and make the mail server performance slow. So in this study researchers used PMG (Proxmox Mail Gateway) to determine the extent of email security. From this research, it shows that for email security using PMG (Proxmox Mail Gateway) is very helpful in processing and monitoring incoming and outgoing emails, it is very easy to do and helps in monitoring email traffic or traffic.

Keywords:

Mail server, Client-server, PMG (Proxmox Mail Gateway), Computer science, mercu buana university



KATA PENGANTAR

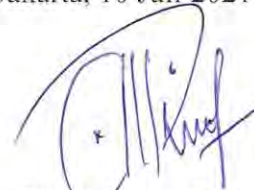
Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Mahas Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini yang berjudul “ANALISA DAN IMPLEMENTASI MAIL SERVER MENGGUNAKAN PMG (PROXMOX MAIL GATEWAY) DI PT CORE MEDIATECH” tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penulisan laporan tugas akhir ini tidak dapat diselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Teknik Informatika.
2. Bapak Hery Derajad Wijaya, S.Kom, MM selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Wawan Gunawan, S.Kom., MT selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika.
4. Seluruh Dosen Universitas Mercu Buana Fasilkom.
5. Keluarga yang selalu support dan mendoakan.
6. Teman-teman Mahasiswa dan Mahasiswi Universitas Mercu Buana.

Akhir kata, penulis berharap Laporan Tuga Akhir ini dapat bermanfaat bagi Mahasiswa Universitas Mercu Buana khususnya dan pembaca pada umumnya

Jakarta, 10 Juli 2021



Iman Fahrur Rozi

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR....	iii
SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI.....	vi
LEMBAR PENGESAHAN.....	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
NASKAH JURNAL	1
KERTAS KERJA.....	6
BAB 1. LITERATUR REVIEW.....	7
BAB 2. ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	9
BAB 3. KONFIGURASI.....	10
BAB 4. DATASET.....	15
BAB 5. TAHAPAN EKSPERIMEN	16
BAB 6. HASIL SEMUA EKSPERIMEN	19
LAMPIRAN DOKUMEN HAKI.....	21

PENDAHULUAN

Mail Server adalah sebuah server atau layanan internet berbasis cloud computing yang digunakan untuk mengirim dan menerima email dalam satu jaringan server mail yang sama. Mail server dapat mengumpulkan, mengolah, dan mengirim data-data serta informasi dalam bentuk email / surat elektronik dengan menggunakan domain email khusus atau domain email tersendiri. Mail server menggunakan dasar layanan client-server, dimana client dapat mengakses server email melalui aplikasi.

commerce atau perdagangan elektronik, merupakan proses jual beli barang atau jasa yang memanfaatkan jaringan online atau internet. Kualitas layanan sebuah website sangat mempengaruhi jumlah pengguna yang mengakses dan juga dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan. Xyz merupakan salah satu website e-commerce terbesar dalam komunitas game di Indonesia. Pada tahun 2016, ada beberapa masalah pada xyz seperti kemudahan, informasi yang diberikan, dan pelayanan yang diberikan. Oleh karena itu kualitas layanan pada sebuah website sangat berpengaruh pada kepuasan pelanggan. Penelitian ini menggunakan Webqual 4.0 dengan analisis regresi linear berganda. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Usability memiliki pengaruh terhadap kepuasan pelanggan xyz. Sedangkan Information Quality dan Service Interaction tidak mempunyai pengaruh terhadap kepuasan pelanggan xyz. Hal ini membuktikan bahwa kemudahan dalam penggunaan website dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa Usability, Information Quality, dan Service Interaction secara simultan mempengaruhi kepuasan pelanggan. Hal ini menunjukkan bahwa kemudahan, informasi yang diberikan dan pelayanan pada sebuah website secara simultan dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan.

Penelitian ini menjelaskan sistem keamanan mail server, menjelaskan perkembangan pada keamanan data yang menyebabkan permasalahan pada user yang bekerjasama dengan PT Core Mediatech.

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui konfigurasi mail dengan sadalam-dalamnya melalui pengumpulan data. Penelitian ini tidak mengutamakan besarnya populasi atau

sampling bahkan populasi atau samplingnya sangat terbatas.

1. LANDASAN TEORI

Penelitian ini merujuk pada penelitian-penelitian terdahulu yang ada kaitannya dengan *Analisa Dan Implementasi Mail Server Menggunakan PMG (Proxmox Mail Gateway) Di Pt Core Mediatech* sebagai berikut :

1.1. Email

Email (Electronic Mail) adalah layanan yang memudahkan user untuk saling bertukar pesan. Tiap user email mempunyai kotak surat (mailbox) yang digunakan untuk menerima dan menyimpan email dari user yang lain. Salah satu keuntungan email adalah kemampuannya dalam menghantarkan pesan ke user lain dengan cepat, bahkan hanya dalam waktu hitungan detik, meskipun kedua user tersebut berada di lokasi yang saling berjauhan. (Rahmat Rafiudin, 2006).

1.2. Email Client

Email client adalah software aplikasi yang digunakan user untuk membaca, menulis dan mengirim email. Singkatnya, email client adalah software yang memberikan antarmuka langsung antara user dengan sistem email. (Rahmat Rafiudin, 2006).

1.3. Mail Server

Mail server atau email server adalah aplikasi yang menangani penghantaran pesan email. Mesin ini senantiasa menerima pesan dari email client yang digunakan user, atau mungkin dari server email lainnya. Sesuai dengan namanya server email adalah pusat kendali sistem email. Sebuah mail server biasanya terdiri dari area penyimpanan, set konfigurasi user, daftar user dan seri modul komunikasi. (Onno W Purbo, 2000)

1.4. SMTP

SMTP merupakan salah satu jenis protocol yang bekerja dalam hal pengiriman pesan – pesan berupa surat elektronik atau email pada sebuah jaringan internet.

1.5. Pretty Good Privacy

Keamanan Pretty Good Privacy (PGP) menggunakan sistem kunci private dan kunci public. Proses pengiriman plaintext, isi email akan di enkripsi dan diubah menjadi ciphertext

dan untuk melakukan dekripsi ciphertext, proses yang dibutuhkan yaitu pihak pengirim harus mempunyai public key penerima. Jika tidak memilikinya maka, dekripsi akan gagal dan ciphertext tidak dapat di dekripsi.

1.6. Sistem

Sistem Suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable-variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan.

1.7. WBS

WBS (Work Breakdown Structure) WBS merupakan pengelompokan element kerja yang ditunjukkan dalam bentuk grafik untuk membagi keseluruhan ruang lingkup suatu project kerja [9]. WBS berbentuk diagram yang menjelaskan semua proses kerja yang akan dilakukan dengan limit waktu yang ditentukan.

1.8. Email With PHPmailer

PhpMailer adalah teknologi yang digunakan untuk mengirimkan informasi tertentu terhadap user yang terhubung dengan website tertentu dan cara kerja PhpMailer seperti pengiriman email secara otomatis tanpa menggunakan user untuk mengirimkan email kepada user lain dengan fungsi yang dimiliki oleh PHP yaitu fungsi mail(). Hal ini memberikan kemudahan dalam proses pengiriman email serta mengurangi waktu untuk melakukan pengiriman email secara manual. Hal ini bergantung dengan koneksi internet yang digunakan oleh user karena jika kecepatan internet lambat dapat mempengaruhi proses pengiriman kepada user.

1.9. Linux

Merupakan sistem operasi yang diciptakan oleh Linus Trovalds di bawah lisensi GPL (General Public Licensi). Distro berasal dari kata distribution yang dapat diartikan sebagai penyebaran, jika dikaitkan dengan Linux, maka adalah penyebaran paket Linux. Kelebihan Linux di antaranya, tahan terhadap serangan virus, tidak mudah crash dan hang karena window manager terpisah dengan inti dari sistem operasi, mudah didapat dengan harga terjangkau, mempunyai lisensi yang sangat moderat, dapat berjalan di beberapa arsitektur komputer 32 bit atau 64 bit, ringan, terutama jika tanpa menggunakan Graphical User Interface (GUI).

Ubuntu server merupakan salah satu distribusi Linux yang berbasis Debian, nama ubuntu memiliki filosofis yang berasal dari Afrika Selatan yang berarti Kemanusiaan kepada sesama.

1.10. Web Based Email

Bentuk lain dari email client adalah Web Based Email (email berbasis Web). Web Based Email menggunakan browser Web sebagai jalan bagi user untuk mengelola email. Fitur atau elemen Web Based Email tidak jauh berbeda dengan software email client normal, diantaranya kita bisa menulis, menghapus atau mengirim pesan. Kita juga bisa mengirim file dalam attachment, atau mengoleksi adress user lain dalam ruang yang tersedia.

1.11. Web Server

Web Server dapat ditujukan kepada komputer/perangkat keras dan software yang bekerja bersama dalam menyimpan, mengantarkan, dan mengontrol hal-hal yang dapat membuat sebuah web page tersedia di perangkat client. Pada sisi perangkat keras, sebuah web server adalah komputer atau perangkat keras yang menyimpan file-file komponen dari sebuah website, misalnya dokumen HTML, CSS stylesheets, dan file JavaScript, dan mengantarkannya ke end-user. Perangkat keras ini terhubung ke internet dan dapat diakses melalui sebuah domain name

1.12. SquirrelMail

SquirrelMail adalah salah satu paket webmail standar yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP4. Pemrograman PHP-nya sudah mendukung protokol POP, IMAP, dan SMTP, dan seluruh halamannya di-render ke dalam HTML (tanpa Java Script) untuk memaksimalkan penampilan saat di browser.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian pengembangan karena penelitian ini menganalisa sistem sistem keamanan mail server, dimana langkah-langkah dihimpun menjadi data jawaban dan sistem pakar mengolahnya sebagai jawaban atas pertanyaan soal yang disajikan.

Penelitian ini mengumpulkan data dilakukan menggunakan metode studi pustaka. Studi pustaka adalah kegiatan untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi obyek penelitian. Informasi tersebut dapat diperoleh dari buku-buku, karya ilmiah, tesis, disertasi, ensiklopedia, internet, dan sumber-sumber lain.

Adapun tujuan studi pustaka adalah sebagai berikut:

- Menemukan suatu masalah untuk diteliti.
- Mencari informasi yang relevan dengan masalah yang akan diteliti.
- Mengkaji beberapa teori dasar yang relevan dengan masalah yang akan diteliti.
- Mencari landasan teori yang merupakan pedoman bagi pendekatan pemecahan masalah dan pemikiran untuk perumusan hipotesis yang akan diuji dalam penelitian.
- Memperdalam pengetahuan peneliti tentang masalah dan bidang yang akan diteliti. Mengkaji hasil-hasil penelitian terdahulu yang ada kaitannya dengan penelitian yang akan dilakukan.
- Menelan hasil penelitian sebelumnya diarahkan pada sebagian atau seluruh dari unsur-unsur penelitian yaitu tujuan penelitian, metode, analisis, hasil utama dan kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Sistem

Pada beberapa metode autentikasi wireless banyak menggunakan WPA2-PSK, Web-Auth, maupun MAC-Filtering. Metode tersebut memiliki beberapa kelemahan seperti penyebaran password mouth by mouth, dictionary attack ataupun duplikasi mac-address. Hal ini lah yang menjadi sebuah kelemahan yang harus dihindari pada jaringan wireless skala bisnis enterprise.

3.2. Desain Sistem

Tahap desain meliputi *hardware* dan sistem operasi, baik berupa sistem maupun desain topologi jaringan.

3.2.1. Spesifikasi Hardware dan Software

Untuk merancang infrastruktur ini, kebutuhannya meliputi *hardware* dan *software*. Melalui pengamatan dari beberapa bahan yang dikumpulkan, berikut ini adalah kebutuhan *hardware* yang digunakan:

Hardware	Spesifikasi	
Virtual Server	Operating System	Debian 9
	CPU Cores	8
	RAM	8 GB
	Storage	50 GB
	LAN Port	2
	Software	FRR Routing dan Wallxctl
cisco WS-C3750E-24TD	Version	12.2(58)SE22012
	DRAM Memory	256 MB
	Flash Memory	64 MB

3.2.2. Desain Topologi Jaringan

berikut merupakan gambar topologi jaringan sebagai tersebut :



3.3. Alur Kerja Sistem



Pada gambar diatas dapat diuraikan rangkaian alur kerja sistem email yang keluar

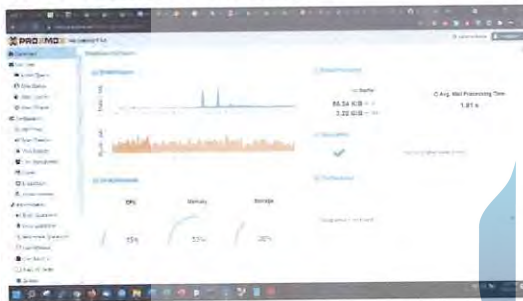
melalui smtp-ext.. Berikut ini alur kerja Intregasi tersebut:

1. Semua Email yang keluar akan melalui smtp-ext.
2. Smt-p-ext akan memisahkan jika berlangganan premium maka akan di lewatkan ke smtp-pre
3. Jika tidak berlangganan makan smtp-ext akan meneruskan ke tujuan langsung
4. Jika tidak berlangganan tetapi sering kirim email dalam jumlah besar maka akan di lewatkan melalui smtp-tr

3.4. Hasil dan Pembahasan

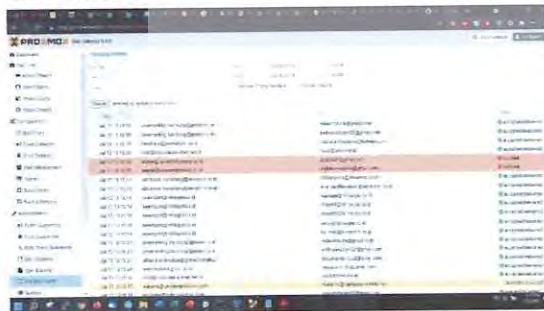
Pengecekan data laporan konfigurasi mail diantaranya adalah sebagai berikut:

3.4.1. Dashboard Proxmox

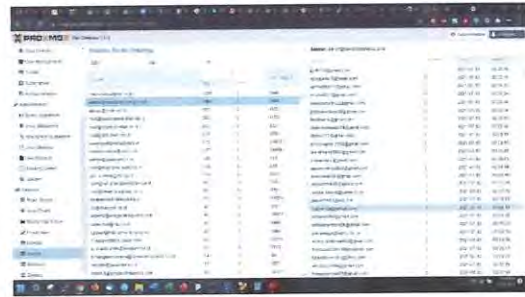


Dashboard Proxmox menunjukkan data email yang di proses dalam kurun waktu sehari

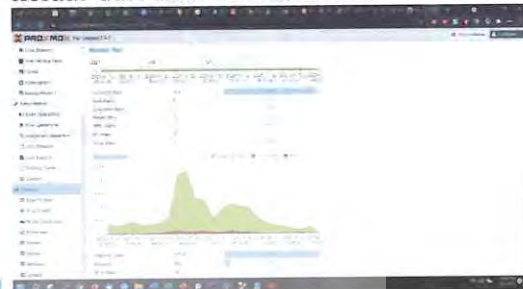
3.4.2. Tracking / pencarian email keluar dan masuk



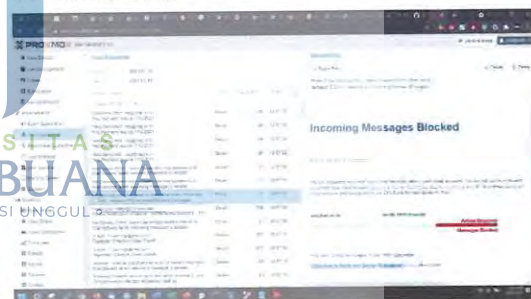
3.4.3. Statistik pengiriman email dari jaringan D-Net



3.4.4. Infografis email yang terkirim keluar dari mail server D-Net



3.4.5. Virus yang terkarantina di mail server D-Net



KESIMPULAN

Berdasarkan dari data di atas menunjukkan bahwa sistem keamanan data untuk pengiriman email sangat terstruktur rapi. Penggunaan proxmox mail gateway yang di fungsikan sebagai MX relay (penerimaan email) dan SMTP relay (pengiriman email), sangat membantu dalam proses pengelolaan dan monitoring email yang keluar masuk sangat mudah dilakukan dan membantu dalam memantau trafik/lalu lintas email tersebut. Perpisahan layanan dengan premium,non premium (standart dan non standart), juga sangat membantu dalam memilah jenis pelanggan mana saja yang perlu diprioritaskan ketika menyampaikan keluhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Onno W Purbo, Dodi Maryanto, Widjil Widodo, dan Syahrian Hubbany. 2000. "Membangun Server Internet dengan FreeBSD". Andi. Yogyakarta.
- Rahmat Rafiudin. 2006. "Membangun Server E-Mail Berbasis FreeBSD/Linux". Andi. Yogyakarta.
- Wikipedia, 2018. Javascript. <https://id.wikipedia.org/wiki/JavaScript> (diakses tanggal 4 Mei 2020)
- Wikipedia, 1995. PHP. <https://id.wikipedia.org/wiki/PHP> (diakses tanggal 4 Mei 2020)
- ¹Sidik, ²Arief Maulana, ³Bilal Abdul Wahid. (2020) "Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web.", 2020 Jakarta: Program Studi Teknik Informatika, STMIK Nusa Mandiri^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika³
- ¹Mohamad Chaerul Amin, ²Muhammad Rifqi, ³Muhammad Rizki. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Custom-made Furniture Secara Online Menggunakan Algoritma Multiple Feedback Queue (MFQ) & Simple Additive Weighing (SAW)". Jakarta: Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.
- Mulyono Budianto¹, Ibnu Gunawan², Lily Puspa Dewi³. "Aplikasi Sistem Broadcast E-mail Pada Website Konferensi International". Surabaya: Fakultas Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra.
- ¹Ridwan Ighfirlana Ananda, ²Fauziah, ³Nur Hayati. "KEAMANAN EMAIL MENGGUNAKAN METODE PRETTY GOOD PRIVACY DENGAN ALGORITMA RSA". Jakarta: Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional
- Desmira¹, Dwi Sumarto², Ririn Yuliani³. "RANCANG BANGUN MAIL SERVER BERBASIS SQUIRRELMAIL MENGGUNAKAN MTA (MAIL TRANSFER AGENT) PADA PT. TERAS INTI MEDIA". Serang: Program Studi Sistem Komputer, Universitas Serang Raya
- Kusmaya. (2016) "IMPLEMENTASI MAIL SERVER MENGGUNAKAN postfix". Bandung: Fakultas Teknik Informatika, Universitas Langlangbuana.
- Adinda Riztia Putri¹, Dr. Rendy Munadi, Ir., M.T.2, Ridha Muldina Negara, S.T., M.T.3. (2018) "PERFORMANCE ANALYSIS OF FTP SERVER, WEB SERVER, AND MAIL SERVER ON CONTAINER DOCKER, LXC, AND LXD". Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom.
- Zainul Hakim¹, Muhammad Reza Hanafri², Kurniawan Bayu³. (2015) "Perancangan Mail Server dengan Menggunakan Exchange Server Studi Kasus di STMIK Bina Sarana Global". Jakarta: Universitas Budi Luhur



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PERAKREDITASI UNGGUL

KERTAS KERJA

Ringkasan

Kertas kerja ini merupakan material kelengkapan artikel jurnal dengan judul di atas. Kertas kerja berisi semua material hasil penelitian Tugas Akhir yang tidak dimuat/atau disertakan di artikel jurnal. Di dalam kertas kerja ini disajikan:

1. Literature review
2. Analisis dan Perancangan sistem
3. Konfigurasi
4. Tahapan eksperimen

Hasil eksperimen secara keseluruhan.

