

Cient Server

Implementasi Roundcube pada Mail Server untuk Lingkungan Program Studi Ilmu Komputer UNIMED

Afiq Alghazali Lubis, Josua Pinem, Muhammad Agus Syaputra Lubis, Dedy Kiswanto

Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 8 Desember 2022
Revisi Akhir: 17 Desember 2022
Diterbitkan *Online*: 18 Desember 2022

KATA KUNCI

Server Mail, Ubuntu, Linux, Roundcube

KORESPONDENSI

Phone: -

E-mail: dedykiswanto@unimed.ac.id

A B S T R A K

Email merupakan singkatan dari elektronik mail atau dalam bahasa indonesianya pesan elektronik. Pada zaman ini, internet merupakan hal yang tidak dapat kita tolak. Internet membawa perubahan yang sangat besar. Salah satu perubahannya adalah pengiriman pesan yang kini tidak menggunakan kertas. Penggunaan email ini memberikan dampak yang sangat baik, semua pesan yang hendak dikirim atau diakses kembali terasa lebih mudah tanpa memperhitungkan waktu dan jarak kita.

PENDAHULUAN

Pada zaman ini, dukungan teknologi terhadap semua bidang sudah sangat jelas. Tidak ada bidang yang kita gunakan saat ini tidak berkaitan dengan teknologi. Salah satu penggunaan teknologi yang hingga saat ini sangat dibutuhkan adalah pengiriman surat.

Pengiriman surat memiliki banyak metode saat ini. Metode yang digunakan sebelum mengenal teknologi adalah dengan penggunaan surat secara fisik. Metode ini memiliki banyak kelemahan dan kelemahan utamanya adalah waktu pengiriman. Sehingga dengan munculnya teknologi saat ini maka kita kenal lah Email.

Surat elektronik atau kerap disebut email adalah metode pengiriman dan penerimaan surat atau pesan yang berbasis digital melalui jalur jaringan komputer dan internet [1]. Saat ini penggunaan surat elektronik mempermudah segala bidang aspek yang berkaitan dengan pesan. Banyak hal yang kita dapatkan melalui penggunaan email ini. Salah satunya adalah dengan bantuan email ini, kita tidak mengenal ruang dan waktu dalam pengiriman surat. Selain itu, untuk mengirimkan surat atau pesan tidak membutuhkan biaya yang relatif mahal dibandingkan dengan metode yang dahulu. Dalam pembuatan pesan juga dapat dilakukan dalam banyak bentuk perangkat, mulai dari komputer/laptop hingga seperti *smartphone* yang syaratnya perangkat tersebut terhubung dengan internet [1].

Dalam mengirim dan menerima pesan email, dibutuhkan sebuah mesin yang akan mengatur jalan dari pesan tersebut. Mesin yang digunakan biasanya disebut dengan mail server. Server email adalah program yang mengelola pengiriman email. Server email dapat berjalan online ataupun offline [2]. Jika server email yang digunakan sudah berbasis online maka penggunaan email sudah dapat dijalankan diluar dari jangkauan sever lokal, sebaliknya jika server mail yang digunakan berbasis offline maka biasanya pengiriman mail hanya dapat dilakukan di daerah jangkauan lokal.

Seperti yang sudah diulas, bahwa manfaat dari email ini sangat baik. Sehingga jika diterapkan dalam kegiatan kampus sangat baik. Dengan adanya email ini, kampus tidak harus membuat pengumuman secara hardcopy, selain itu, dalam pengiriman email juga dapat mempermudah informasi yang diberikan dapat diakses oleh seluruh mahasiswa.

Dalam pembuatan server mail ini, kita akan merancang email yang memiliki domain sendiri yang memiliki manfaat adalah meningkatkan keamanan data user dan juga instansi. Hal ini jelas dikarenakan email dengan domain yang sama dengan domain yang ditentukan oleh instansi saja lah yang dapat mengaksesnya. Seseorang yang bukan menggunakan domain yang sama tidak akan diberikan akses dalam penggunaannya, kecuali mail server sudah diberikan akses pihak ketiga. Selain itu domain biasanya digunakan untuk identitas suatu instansi atau perusahaan yang membangun server mail tersebut [3].

Dalam pembentukan domain dan instalasi, kami menggunakan sistem operasi linux ubuntu 22.04.1 untuk mengkonfigurasikannya. Selain itu, kami juga menggunakan roundcube dalam membantu kami sebagai platform mengirim dan menerima pesan mail.

TINJAUAN PUSTAKA

DNS Server

DNS adalah server yang tugasnya menerjemahkan alamat internal format yang memudahkan seorang pengguna untuk menuju alamat yang awalnya berupa angka-angka [4]. Alamat yang awalnya disebut *IP Address* ini sangat sulit untuk digunakan dikarenakan seorang *user* yang ingin mengakses suatu website harus mengetahui alamat *IP Address* yang berupa angka. Dapat dibayangkan jika tidak terdapat DNS yang memiliki tugas sebagai penerjemah, untuk mengakses 10 website dalam satu hari, maka diperlukan mengingat semua *IP Address* tujuan.

Linux

Linux adalah bagian dari keluarga UNIX [5]. Sistem operasi ini diberikan kepada seluruh pengguna secara gratis. Linux sendiri adalah sistem operasi yang sangat populer digunakan dikarenakan sistem operasi ini berbasis *open-source* yang artinya siapa saja bisa melihat, mengubah, menambah, ataupun mengembangkan kode asli linux tanpa perlu membeli lisensi dari Linux [6]. Pada sistem operasi ini, banyak penerapannya ke dalam banyak perangkat seperti smartphone, perangkat komputer, mobil, perangkat peralatan rumah tangga, hingga dekstop sebuah perusahaan.

Ubuntu

Ubuntu merupakan suatu sistem operasi berbasis *open-source* yang dibangun berdasarkan sistem operasi Linux. Ubuntu sendiri merupakan peningkatan dari sistem operasi Debian. Ubuntu memiliki tujuan membangun Distro Linux yang memberikan sistem Linux dalam komputasi desktop dan server yang selalu baru (*up to date*) [7]. Dalam sistem operasi Ubuntu ini, terdapat kelebihan utama yaitu menyediakan peralatan-peralatan yang penting, dan memberikan kebebasan kepada *user* untuk menginstal atau tidak *source* yang tersedia.

Mail Server

Mail server merupakan suatu server yang tugasnya untuk mengirim dan menerima pesan e-mail. Sederhananya dapat disamakan seperti kantor pos [3]. Mail server ini memiliki banyak tugas dan peran penting. Dalam mail server juga akan menyimpan dan mengamankan data-data instansi atau perusahaan yang disimpan dalam pesan e-mail tersebut dikarenakan server mail memiliki jaringan pribadi [3]. Hal ini dikarenakan mail server hanya akan digunakan oleh instansi atau perusahaan yang menggunakan mail server itu sendiri. Dalam sebuah perusahaan biasanya terdapat orang yang akan mengendalikan dan mengontrol mail server agar berjalan dengan lancar. Seseorang yang mengontrol mail server biasanya disebut *Postmaster*.

Roundcube

Roundcube adalah klien email berbasis IMAP yang dibangun dalam bahasa pemrograman PHP. Roundcube menggunakan teknologi Ajax untuk memberikan informasi yang lebih dan menghasilkan e-mail secara responsif [8]. Menggunakan Roundcube tidak berbeda dengan layanan email yang biasa digunakan. Roundcube adalah alat email seret dan lepas untuk mengelola email dan menampilkan pesan sebagai daftar tertaut saat Anda membukanya. Roundcube adalah fitur open-source yang biasa digunakan di hosting penyedia layanan email. Roundcube adalah email yang ramah pengguna dan intuitif dibandingkan dengan layanan email lainnya. Selain itu, Roundcube adalah layanan email yang sesuai dengan MIME, yang membuatnya sangat efisien dan fungsional.

VirtualBox

Oracle VM VirtualBox adalah salah satu aplikasi virtualisasi yang yang memungkinkan untuk di-install pada komputer Physical, berbasis Intel, maupun berbasis AMD, serta tidak membutuhkan fitur processor yang dibangun dalam hardware processor. Bahkan dengan menggunakan hardware/processor versi lama yang tidak mendukung hardware virtualization, Oracle VM Virtual Box masih bisa berfungsi dan beroperasi dengan lancar tanpa terkendala. Virtual machine adalah solusi efisien untuk mengurangi jumlah server yang digunakan dalam suatu perusahaan [9].

METODOLOGI

Dalam dunia perkuliahan, di suatu institusi akan memiliki banyak mahasiswa. Dalam penyampaian informasi, suatu institusi biasanya menggunakan metode madding. Persentase mading yang digunakan suatu institusi dalam penyampaian informasi jelas sangat kurang baik. Selain itu, jika dalam mengedarkan surat pemberitahuan, juga akan sangat sulit jika harus menggunakan *hardcopy*. Hal ini mungkin dimudahkan dengan bantuan software lain. Tetapi metode ini masih memiliki kelemahan, dimana untuk menargetkan informasi kepada salah seorang mahasiswa maka memiliki proses panjang mulai dari mencari tau prodi dan lain sebagainya. Dengan masalah ini, maka dibutuhkan pembangunan sebuah server mail yang dapat mempermudah institusi dalam pemberian informasi.

Teknik Penyelesaian

Dalam penyelesaian masalah ini, kami menggunakan metode Studi Pustaka. Dalam metode ini, kami menggunakan buku sebagai sumber pengetahuan tambahan dalam membangun server. Selain menggunakan buku, kami juga menambah informasi melalui website, artikel, jurnal, bahkan menonton video terkait masalah.

Tabel 1. Spesifikasi Hardware

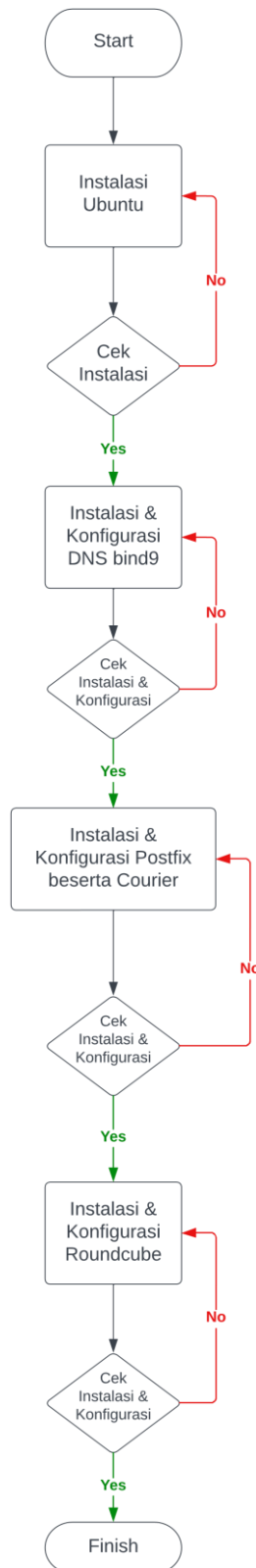
Hardware		
No	Alat	Keterangan
1	Komputer	CPU Amd Ryzen 5 2400G Ram 16 GB

Tabel 2. Spesifikasi Software

Software	
No	
1	Oracle VM VirtualBox
2	Ubuntu Linux 22.04.1
3	File Roundcube 1.5.3 LTS
4	File Bind9
5	File Postfix dan Courier

Proses Instalasi

Setelah mendapatkan komponen-komponen yang akan mendukung dalam penyelesaian masalah ini, maka akan dilanjutkan melakukan instalasi. Berikut merupakan proses dari instalasi



Gambar 1. Flowchart Instalasi Mail Server

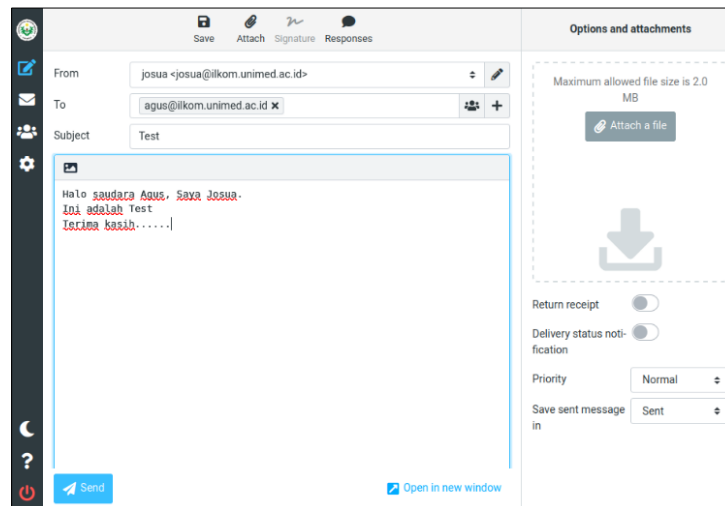
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah mail server yang diimplementasikan pada Ubuntu 22.04.1 LTS dengan konfigurasi yang telah dilakukan pada Roundcube sebagai aplikasi dalam melakukan pengiriman dan penerimaan Email. Bind9 sebagai DNS Server dengan domain mail.ilkom.unimed.ac.id, Postfix dan Courier sebagai mail server. Implementasi mail server dilakukan untuk lingkungan Prodi Ilmu Komputer Fakultas MIPA Universitas Negeri Medan. Penggunaan

Roundcube didasari karena Roundcube memiliki tampilan yang lebih menarik dan bisa kustomisasi tampilan. Selain itu Roundcube juga menggunakan bahasa PHP yang selalu update. Versi PHP yang digunakan pada implementasi kali ini yaitu menggunakan PHP versi 8.1.

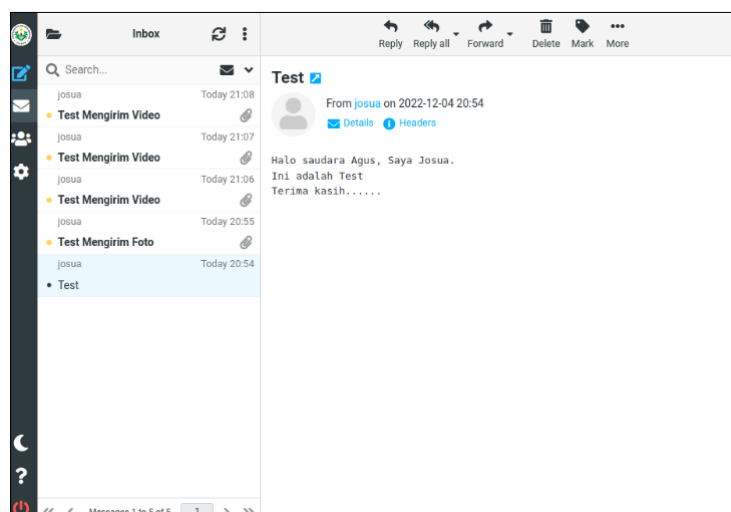
Skenario Percobaan Pengiriman Text

Pada percobaan pertama untuk mengetahui bahwa mail server yang digunakan dapat mengirim file bentuk text, maka dilakukanlah sebuah pengujian sistem.



Gambar 2. Tampilan Pembuatan Email

Pada pengujian ini, digunakan user pengirim adalah josua@ikom.unimed.ac.id. Pada pengujian diberikan sekumpulan kata untuk menguji apakah pengiriman berhasil atau tidak. Target atau user tujuannya adalah agus@ikom.unimed.ac.id.

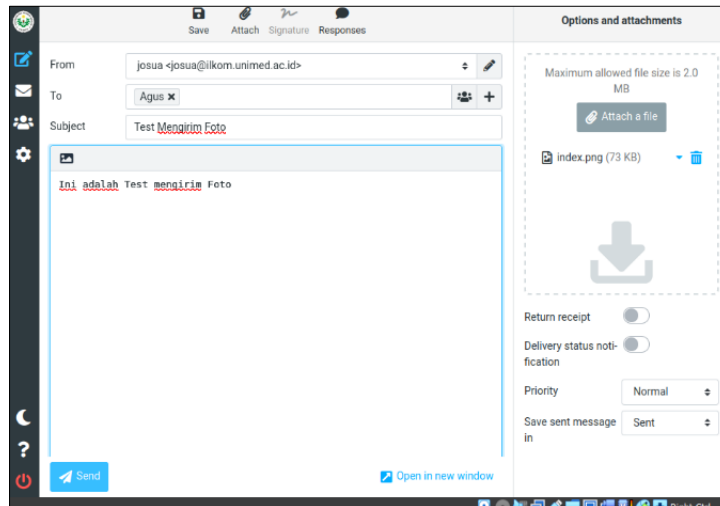


Gambar 3. Tampilan Pesan Masuk

Setelah pengiriman pesan dilaksanakan, maka di cek ke user atas nama agus. Dan dapat diperhatikan bahwa pengiriman pesan berbentuk teks berhasil dikirim dan berhasil diterima oleh user.

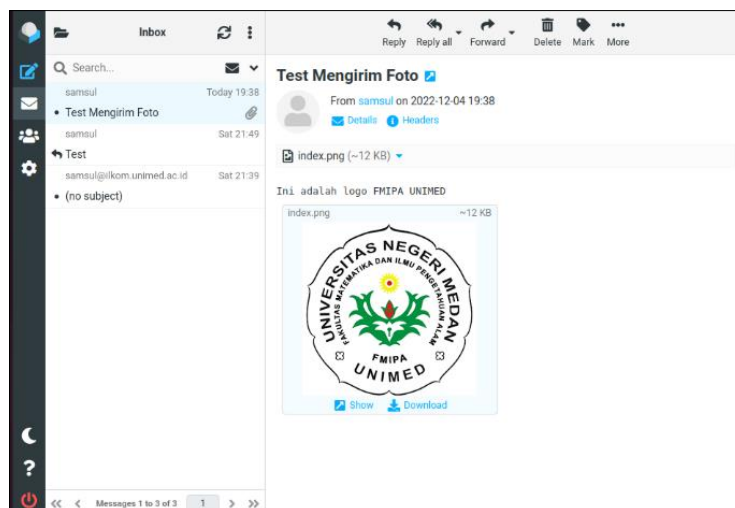
Skenario Pengiriman Foto

Setelah melakukan percobaan pengiriman teks berhasil, maka dilanjutkan pengujian sistem yang kedua yaitu percobaan pengiriman file berbentuk foto. Pengiriman berbentuk file foto pada aplikasi roundcube hanya dapat mengirim dengan batas file sebesar 2 mb. Seperti percobaan pertama, file dikirim oleh user atas nama josua@ikom.unimed.ac.id.



Gambar 4. Tampilan Mengirim Pesan dan Foto

Pada percobaan kedua, pengiriman file berbentuk foto dikombinasikan dengan pengiriman teks. Untuk memilih file yang akan dipilih, klik tombol *Attach a file*. Seperti sebelumnya juga, bahwa target atau user tujuannya adalah agus@ilkom.unimed.ac.id. Setelah pengiriman berhasil, maka cek apakah file diterima dengan baik.

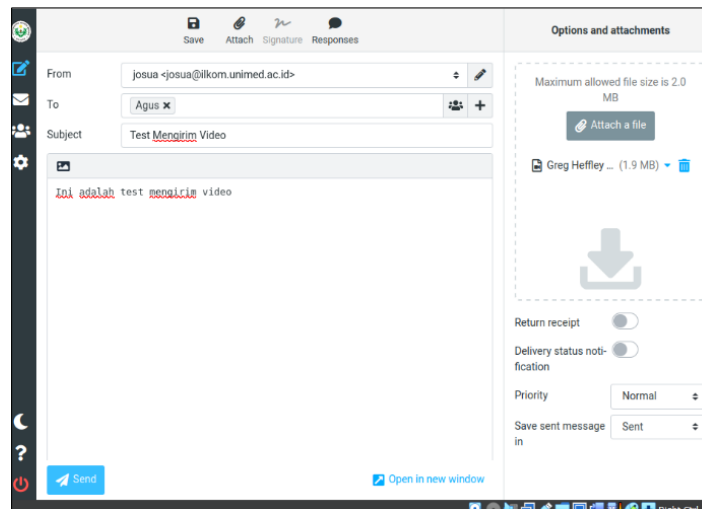


Gambar 5. Tampilan Penerima Pesan dan Foto

Setelah diperiksa, bahwa file dan teks yang dikirim berhasil diterima dengan baik di email tujuan. Setelah berhasil melakukan pengujian pengiriman file berbentuk file foto dan teks, maka sistem layak dipakai untuk pengiriman pesan dan foto.

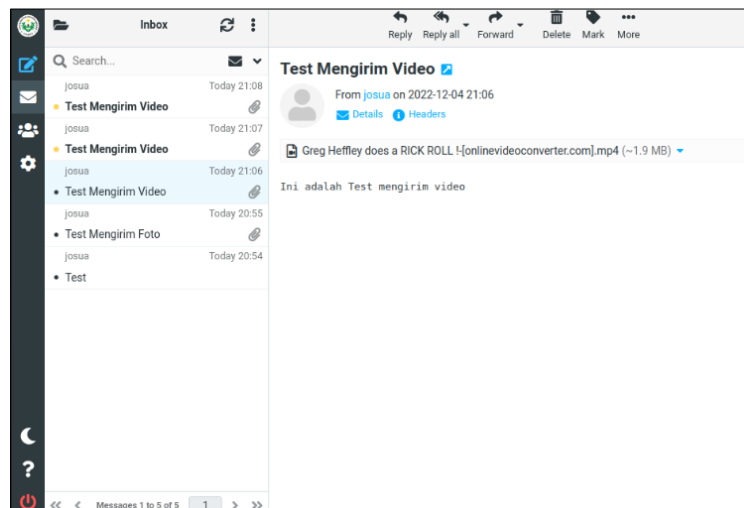
Skenario Pengiriman File Video

Pada pengujian terakhir, dilakukan pengiriman file berbentuk video yang bersamaan dengan teks. Sama dengan cara pengiriman file berbentuk foto, dalam pengiriman video juga dilakukan *Attach a file*. Dimana user pengirim adalah josua@ilkom.unimed.ac.id dan user penerima adalah agus@ilkom.unimed.ac.id.



Gambar 6. Tampilan Mengirim Pesan dan Video

Setelah berhasil dikirim, maka akan diperiksa ke user tujuan. Apakah pesan berhasil diterima dengan baik atau sebaliknya.



Gambar 7. Tampilan Penerima Pesan dan Video

Setelah pengiriman berhasil, dan dicek bahwa file yang dikirim diterima oleh user tujuan dengan baik. Teks dan file video berhasil tampil dengan baik di inbox user dan untuk file video, harus di download terlebih dahulu untuk membukanya.

Setelah melakukan pengujian sistem dengan metode pengiriman 3 bentuk file yang berbeda, pengiriman dan penerimaan oleh user berjalan dengan baik dan benar maka sistem layak untuk dipakai. Selain itu, pengaksesan mail server melalui browser sudah diakses dengan baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan penyelesaian masalah diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa, media pengiriman email menggunakan *Roundcube* berjalan dengan baik dengan server ubuntu yang dipakai adalah 22.04.1. Selain itu, masalah yang sudah diambil dapat terselesaikan dengan baik dan dapat digunakan dengan baik sesuai dengan fungsinya serta metode yang diambil dalam penelitian ini juga tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Harbani, A., & Sidiyantoro, A. (2022). Implementasi Simple Mail Transfer Protocol Relay Pada Mail Gateway Untuk Menentukan Konten Email Spam. *Jurnal Ilmiah Teknologi - Informasi & Sains*, 57-66.

- [2] Husein, M. S., Supriyadi, & Mulyana, J. (2020). Membangun Server Mail Menggunakan Postfix Pada Ubuntu 16.04. *JURNAL INSTEK*, 47-56.
- [3] Fernandy, F. (2022). Rancang Bangun Mail Server dengan Microsoft Exchange Server dan Postfix Relay pada PT Alumindo Multi Persada.
- [4] Arman, M., Yohannes, & Al-rivan, M. E. (2022). Pelatihan Membangun Server DNS Lokal di SMK Negeri 1 Palembang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Fordicate (Informatics Engineering Dedication)*, 9-19.
- [5] Zulhaimi, & Anwar, N. (2022). Analisa Computing Cloud Storage dan Indikator Network Performance Berbasis Virtual Computer. *JURNAL SAINTESA*, 1-9.
- [6] Athallah, O. G. (2022). Sistem Operasi LINUX dan Pemanfaatannya dalam Sistem Informasi Manajemen.
- [7] Syahputra, M. D., Hasannudin, D., Efendi, J., Wiljono, L., & Sufiani, M. (2020). Membangun Router pada Jaringan Komputer Menggunakan Ubuntu OS. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 111-125.
- [8] Apdilah, D., Hutahean, J., Harmayani, H., Oktopanda, O., & Mapilindo, M. (2021). *Aplikasi Komputer*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- [9] Prasetyo, C. N., Lie, I. R., & Naufal, M. A. (2022). Implementasi Cloud Storage OwnCloud pada Debian VirtualBox. *MDP STUDENT CONFERENCE (MSC) 2022*, 561-568.
- [10] Arif, Z., Murtopo, A. A., & Munandar, S. A. (2022). Penerapan SquirrelMail pada Mail Server Berbasis Linux Ubuntu. *IJIR*, 18-24.