JURNAL SINTAKS LOGIKA Vol. 2 No. 2 , Mei - 2022
https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog
DOI: https://doi.org/10.31850/jsilog.v1i3

E-ISSN : 2775-412X

APLIKASI FILE TRANSFER PROTOCOL

Syahirun Alam[1*], Mughaffir Yunus[2], Aswar Hamid[3]

[1,2,3] Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia
alamsyahirun74@gmail.com, mughaffir@gmail.com, aswarhamid1996@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim *Author* : 24-03-2022
Diterima Redaksi : 25-03-2022
Revisi *Reviewer* :
Diterbitkan *online* :

Keywords:

Application, FTP, Delphi.

ABSTRACT

Technological developments from year to year are developing very rapidly, one of which is a computer network (network), in a small scale Local Area Network (LAN) and a wide scale, namely the internet. As we know, the application of computer networks has now penetrated into various fields, one of which is data exchange (file sharing) between one computer to another computer. However, if we still use additional media (external) in the process of data exchange, it is certainly not efficient if seen from the rapid development of technology today. By using external media in the data exchange process will certainly take a lot of time in the process of moving data, and requires a large storage capacity in accordance with the data you want to move. Therefore, the Application file transfer protocol by utilizing the Delphi programming language, provides the process of transferring data over the network. Where will streamline time and other additional media. The type of research used is descriptive research that gives an idea of the phenomenon that actually occurs. This file transfer protocol application can send files with large file capacities and is able to continue the sending process automatically when the network connection is lost.

Kata kunci:

Aplikasi, FTP, Delphi.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dari tahun ke tahun berkembang dengan sangat pesat salah satunya adalah jaringan komputer (*network*), dalam skala kecil *Local Area Network* (LAN) maupun skala luas yaitu internet. Seperti yang kita ketahui, penerapan jaringan komputer kini sudah merambah ke berbagai bidang, salah satunya yaitu pertukaran data (*sharing file*) antar satu komputer ke komputer yang lain. Namun, apabila kita masih menggunakan media tambahan (*external*) dalam proses pertukaran data, tentunya tidak efisien jika di lihat dari pesatnya perkembangan teknologi saat ini. Dengan menggunakan *media external* dalam proses pertukaran data tentunya akan memakan banyak waktu dalam proses perpindahan datanya, dan memerlukan kapasitas penyimpanan yang besar sesuai dengan data yang ingin di pindahkan. Maka dari itu, aplikasi *File Transfer Protocol* dengan memanfaatkan bahasa pemrograman *Delphi* ini, menyediakan proses *transfer* data melalui jaringan. Dimana akan mengefisienkan waktu dan media tambahan lainnya. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dimana memberikan gambaran mengenai fenomena yang sesungguhnya terjadi. Aplikasi *file transfer protocol* ini dapat mengirimkan file dengan kapasitas file yang besar dan mampu melanjutkan proses pengiriman secara otomatis disaat terputusnya koneksi jaringan.

Penulis Korespondensi :

Syahirun Alam,
Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Muhammadiyah Parepare,
Jl. Jenderal Ahmad Yani KM. 6, Kota Parepare, Indonesia.
Email : alamsyahirun74@gmail.com

This is an open access article under the CC BY-SA license.

I. PENDAHULUAN

Hampir setiap saat kita melakukan proses pertukaran data, diantaranya pertukaran data dalam bentuk dokumen, foto, pesan, maupun file yang besar sekalipun. Pertukaran data yang dilakukan baik itu pertukaran data di disekitar kita maupun diluar jangkauan kita sendiri.

Sekarang ini, sudah banyak media yang bisa digunakan dalam proses pertukaran data dari satu tempat ke tempat lainnya. Contoh kecil misalnya, dengan menggunakan *flashdisk* ataupun *harddisk*. Namun, saat ini media tersebut di anggap masih kurang efisien untuk digunakan, karena *file* yang ingin di transfer harus di *copy* terlebih dahulu ke media yang digunakan kemudian di *copy* kembali ke tempat file tersebut ingin dipindahkan.

Aplikasi *File Transfer Protocol* (FTP) ini dibuat dengan tujuan untuk mempermudah proses pertukaran data, agar *file* yang ingin di *transfer* dapat langsung di kirimkan ke tempat *file* tersebut ingin di pindahkan tanpa memerlukan media eksternal, agar proses pertukaran data dapat lebih cepat dan efisien.

A. *Hasil Penelitian Sebelumnya*

1) Dasril & Andryanto. 2018. LPPM UNHAS. "Perancangan FTP *Server* Dengan Keamanan SSL Pada Kampus AMIK Ibnu Khaldun Palopo". Aplikasi tersebut menyediakan layanan *File Transfer Protocol* untuk memenuhi kebutuhan transfer data pada kampus AMIK Ibnu Khaldun Palopo. Dimana pada kampus tersebut belum tersedia indirect atau implicit remote computer, transfer data yang efisen.[1].
2) Ruwaida, Devi & Dian, Kurnia. 2018. " Rancang Bangun *File Transfer Protocol* (FTP) Dengan Pengamanan Open SSL Pada Jaringan VPN Mikrotik Di SMKS Dwiwarna". Aplikasi tersebut memanfaatkan sistem operasi *Linux Debian* dan pengamanan open SSL dalam pengamanan pengiriman datanya. Aplikasi tersebut terkendala dalam mengingat IP Address dan pengaksesan IP *public* untuk internet. [2].

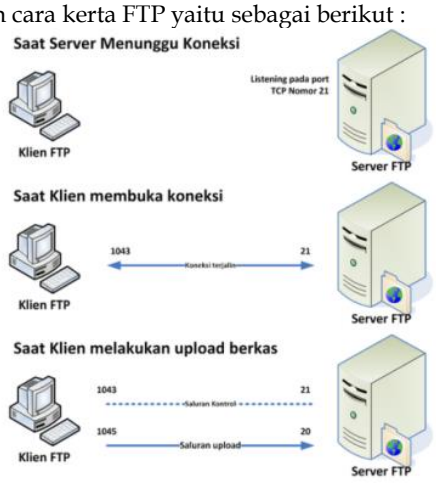
B. *Tinjauan Teori*

1) FTP atau *Transmission Control Protocol* (TCP) TCP/IP (singkatan dari *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) adalah suatu *protocol* yang digunakan komputer untuk melakukan komunikasi ataupun pertukaran data atau *file* diantara komputer yang terkoneksi dengan jaringan. FTP juga merupakan lapisan *application layer protocol* yang umum digunakan untuk transfer data. FTP dikembangkan untuk memungkinkan *transfer* data diantara FTP *client* dan FTP *server*. FTP server adalah sebuah komputer server yang menyediakan layanan penyimpanan untuk transfer data atau file. Sedangkan FTP client adalah aplikasi yang berjalan di dalam komputer yang digunakan untuk download dan upload file dari FTP server yang menjalankan daemon FTP (FTPd). [3].

   Protokol ini juga merupakan protokol yang paling banyak digunakan saat ini untuk komunikasi data antara klien dan server, sehingga diantara kedua komponen tersebut akan dibuatlah sebuah sesi komunikasi sebelum *transfer data*. Dengan mengunakan TCP/IP maka data pengiriman data akan terurutkan dari komputer *server* dengan jaringan yang telah ditetapkan sebagai komputer *client.* [4].

   Ada banyak fungsi FTP lain yang bisa dimanfaatkan dalam melakukan pekerjaan sehari-hari yang dapat dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan penggunaan yang dibutuhkan. Namun, pada dasarnya fungsi sederhana dari FTP adalah untuk memudahkan pengguna memindahkan *file* dari satu tempat ke tempat yang lainnya. [5].

   Adapun cara kerta FTP yaitu sebagai berikut :



Gambar 1. Cara Kerja FTP [6]

2) *FileZilla* atau juga dikenal dengan sebutan *FileZilla* Client, adalah salah satu software FTP gratis, open source, cross-platform. Software ini mendukung FTP, SFTP, dan FTPS (FTP di SSL/TLS). Dengan kelebihan pada kecepatan dan kemudahannya dalam melakukan transfer file. Pada *FileZilla* jendela aplikasi terbagi menjadi dua, satu untuk menampilkan file dan folder dikomputer lokal dan satu lagi untuk menampilkan file dan folder ke komputer server.

   FileZilla memiliki fitur utama yakni : *Site Manager, Message Log, File and Folder View, Transfer Queue.* [7].
3) Winscp adalah aplikasi yg berfungsi untuk transfer file atau copy file. Kegunaan dari WinSCP ini adalah sebagai alat untuk transfer, atau lebih familiar kita kenal dengan sebutan *upload* dan *download file* melalui protokol ftp dan *secure shell* (SSH), Dengan WinSCP kita juga dapat melakukan editorial seperti mengedit isi file, merubah nama file menghapus file dan lain sebagainya.
4) Windows command prompt adalah sebagai piranti dari *Disk Operating System* (DOS). CMD merupakan piranti lunak yang disediakan sistem operasi *windows* yang dapat menjalankan perintah DOS dan di tambah dengan perintah yang telah disesuaikan dengan kebutuhan penggunaan *windows.* [8].
5) *Delphi* merupakan suatu bahasa pemrograman yang memberikan berbagai fasilitas pembuatan aplikasi visual. Khusus untuk pemrograman database, format database yang dimiliki *Delphi* adalah format *database*

Paradox, dBase, MS Access, ADBC, SyBASE, Oracle dan lain-lain. [9].

6) *Data Flow Diagram* atau disingkat DFD, merupakan model logika yang digunakan untuk menggambarkan mulai, dan tujuan sebuah data, DFD menggambarkan secara rinci proses data tersimpan, apa yang menghasilkan data dan interaksi antara data. *Flowchart* adalah penggambaran secara grafik dari langkah langkah dan urutan prosedur suatu program. [10].

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di kota parepare bertempat di Percetakan Naniek yang beralamat di Jl. Jend. Ahmad Yani KM.2, adapun waktu waktu yang dibutuhkan dalam penelitian ± 3 bulan.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dimana memberikan gambaran mengenai fenomena yang sesungguhnya terjadi. Dalam pembuatan proposal ini digunakan metode deskriptif yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi secara sistematis, faktual dan akurat.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka, terutama yang berhubungan dengan data-data sekunder. Sementara data primer dilakukan melalui studi lapangan yaitu berupa :

1) Observasi, yaitu mengumpulkan data dengan cara mengetahui informasi dan data awal tentang keadaan objek penelitian.
2) Dokumentasi, yaitu mengumpulkan data dalam bentuk dokumen atau catatan tertulis.
3) Wawancara, yaitu dengan melakukan wawancara terhadap tempat penelitian.

D. Alat Dan Bahan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini digunakan beberapa alat dan bahan yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras yang digunakan yaitu Laptop *Aspire* A514-52K dan Laptop *Acer* E5-473-35YW, adapun perangkat lunak yang digunakan yaitu sistem operasi *windows* 10 *enterprise* 64-*bit*, *Delphi, filezilla, winscp, dan cmd.*

E. Tahapan Penelitian

Tahap - tahap yang dilakukan penulis dalam perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1) Pengumpulan Data
Mengumpulkan data - data dan informasi untuk di jadikan acuan dalam membangun aplikasi yang dirancang.
2) Analisis Sistem
Mengidentifikasi dan mengenali masalah yang ada, kemudian mencari alternatif pemecahannya.
3) Desain Sistem
Setelah masalah ditentukan dan analisa data sudah dilakukan maka perlu di lakukan pembangunan atau mendesain system tentang masalah yang sudah ditentukan.
4) Penulisan Kode Program
Tahap penulisan kode (listing) program sistem.
5) Pengujian program
Setelah proses penulisan kode program selesai, dilakukan pengujian system menggunakan metode *black box*.
6) Implementasi sistem
Tahap ini di gunakan untuk penerapan dan pengujian system ke dalam kondisi sebenarnya agar dapat diketahui kekurangan dan kelebihannya.

F. Jenis Data

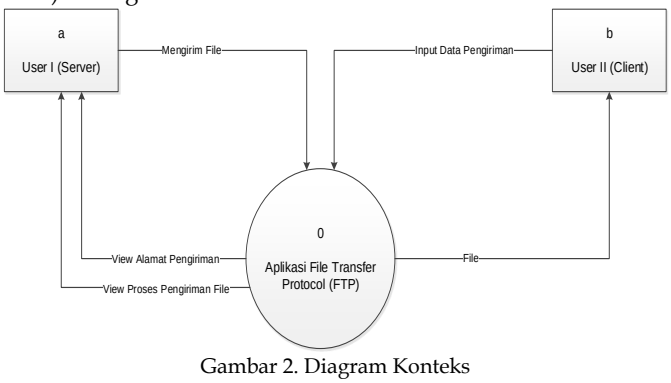
Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder yang relevan dengan masalah yang akan dibahas.

1) Data Primer
Data Primer adalah data yang berasal atau data yang diperoleh langsung dari sumber-sumber yang berada di lapangan yang berasal dari wawancara dengan pihak-pihak terkait dengan penelitian ini.
2) Data Sekunder
Data Sekunder adalah data yang diperoleh tidak secara langsung dari objek penelitian. Penelitian medapatkan data yang sudah jadi yang dikumpulkan oleh pihak lain dengan berbagai cara atau metode baik secara komersial maupun non komersial.

G. Rancangan Sistem

Diketahui bahwa proses pertukaran data berjalan tidak efisien karena memerlukan media dan waktu yang lama untuk memindahkan data. Dari permasalahan tersebut, dapat di buat sebuah rangan sistem aplikasi *File Transfer Protocol* yang akan memudahkan proses pertukaran data. Adapun sistem yang di usulkan akan di gambarkan pada DFD (*Data Flow Diagram*) di bawah ini :

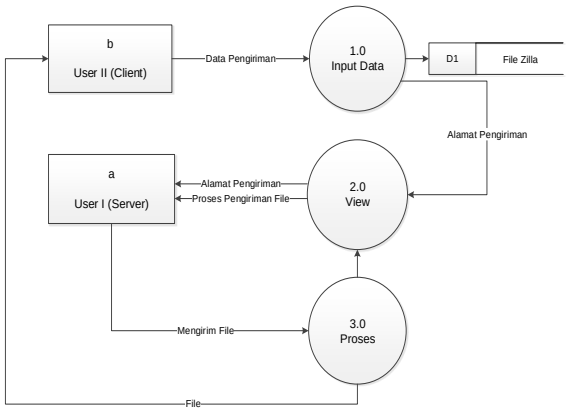
1) Diagram Konteks



Gambar 2. Diagram Konteks

Dari diagram konteks diatas, menggambarkan ketika *User II (Client)* meng*input*kan data pengiriman yang ditujukan kepada *User I (Server)*. Kemudian data pengiriman tersebut di *input* oleh *User I (Server)* ke aplikasi *file transfer protocol* sebagai alamat tempat terkirimnya file sehingga *User II (Client)* dapat menerima file yang terkirim.

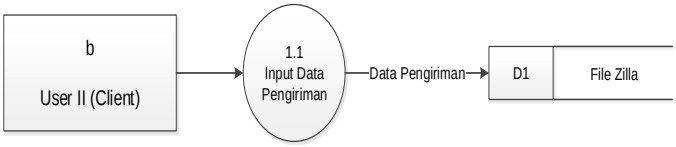
2) DFD Level 0



Gambar 3. DFD Level 0

Dari gambar DFD *Level 0* di atas, menggambarkan lebih rinci mengenai proses pengiriman dari aplikasi *file transfer protocol*. Dimana *User II* meng*input*kan alamat pengiriman yang tersimpan di *filezilla*. Kemudian alamat pengiriman tersebut ditampilkan kepada *User I* sehingga dapat di*input*kan ke aplikasi *file transfer protocol* untuk dijadikan alamat tempat terkirimnya *file*. Setelah proses pengiriman berhasil, selain file akan tampil di komputer *User II, file* juga akan terlihat di komputer *User* I karena *User* I mempunyai akses untuk memonitoring tampilan komputer *User* II.

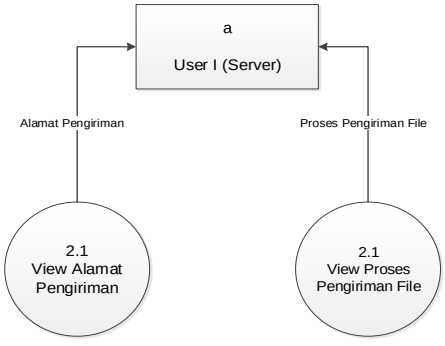
3) DFD Level 1



Gambar 4. DFD Level 1

Dari DFD *Level* 1, menggambarkan hanya proses *input* data. Dimana hanya menggambarkan saat *User* II meng*input*kan data pengiriman yang tersimpan ke *filezilla.*

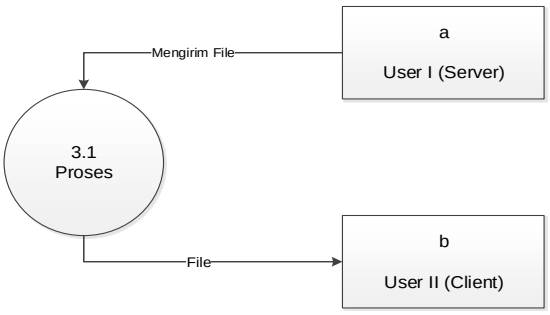
4) DFD Level 2



Gambar 5. DFD Level 2

Dari DFD Level 2, menggambarkan hanya proses *output* atau tampilan data. Dimana hanya menampilkan *output* ketika *User* II telah meng*input* alamat pengiriman dan ketika *User* I telah melakukan proses pengiriman *file.*

5) DFD Level 3



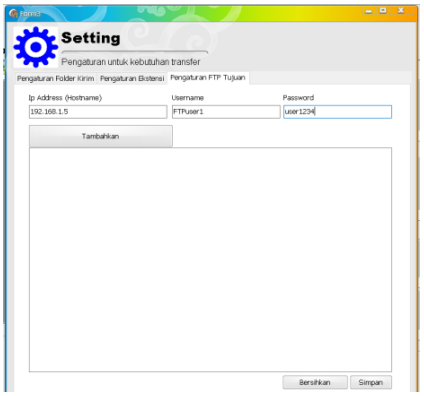
Gambar 6. DFD Level 3

DFD Level 3, menggambarkan tentang proses apa saja yang terdapat dalam aplikasi *file transfer protocol*. Dimana menggambarkan proses ketika *User* I mengirimkan *file* kepada *User* II.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

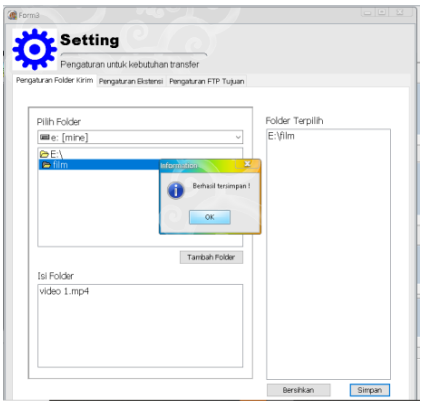
A. *Hasil Rancangan Sistem*

Adapun hasil dari rancangan sistem pada Aplikasi *File Transfer Protocol*, yaitu sebagai berikut :



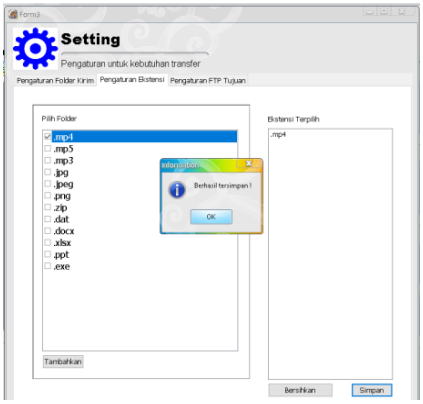
Gambar 7. *Input FTP* Tujuan

Pada Tahap ini *server* menjalankan apikasi *file transfer protocol*, tahap ini merupakan inti dari aplikasi karena *file* akan dikirimkan ke *client*. Pada tahap ini, *server* meng*input*kan alamat pengiriman yang terdiri dari IP *Address, Username, Password.*



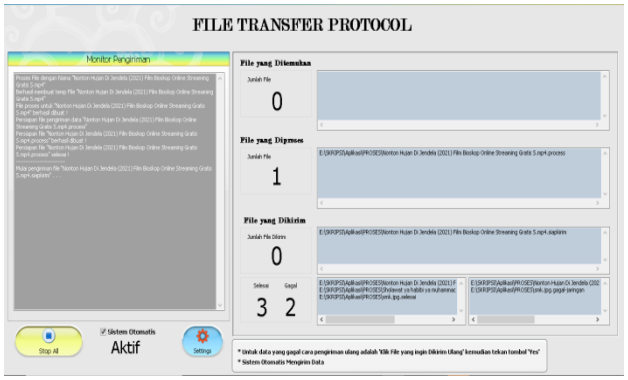
Gambar 8. Memilih *File* Yang Akan Dikirimkan

Pada tahap ini, *server* memilih file yang akan dikirim.



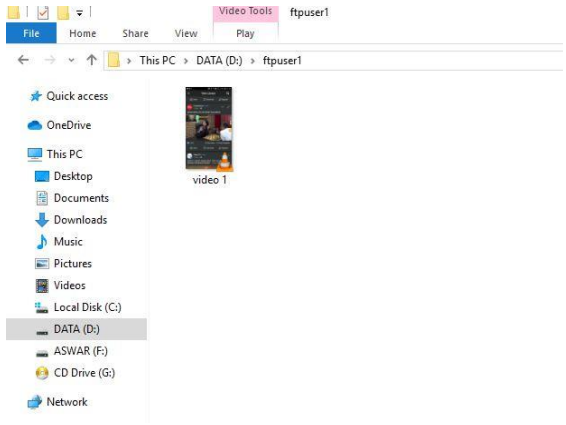
Gambar 9. Memilih Ekstensi *File*

Pada tahap ini, *server* memilih ekstensi dari file yang dikirim.



Gambar 10. Proses Pengiriman *File*

Selanjutnya pada tahap ini, menampilkan proses dimulai hingga selesainya pengiriman.



Gambar 11. File Telah Terkirim Ke *Client*

Selanjutnya pada tahap ini, menampilkan tampilan dari komputer *client* ketika file berhasil terkirim.

B. Hasil Pengujian Pengiriman

Berikut merupakan perbandingan dari hasil pengujian performa pengiriman file.

Table 1. Hasil Pengujian Performa

No.	Nama File	Ukuran File	Ekstensi File	Kecepatan Pengiriman
1.	Stop	7,68 KB	PNG	0,0 KB/s
2.	Label	30,3 KB	XLSX	181,2 KB/s
3.	Uninstall	208 KB	DAT	1233,0 KB/s
4.	WAImage	470 KB	JPEG	1940,3 KB/s
5.	SMK	751 KB	JPG	1970,2 KB/s
6.	Seminar Hasil	1,70 MB	DOCX	233,5 KB/s
7.	Shalawat	4,19 MB	MP3	2490,8 KB/s
8.	Video 1	4,65 MB	MPG	2690,8 KB/s
9.	Alite	135 MB	ZIP	2066,2 KB/s
10.	Expendabes	726 MB	MP4	11180,4 KB/s

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pengamatan Aplikasi File Transfer Protocol, dapat disimpulkan bahwa, aplikasi tersebut mampu memudahkan dalam proses pertukaran file karena tidak memerlukan media transfer luar seperti Flashdisk maupun CD, mengefisienkan waktu dalam proses pertukaran file karena tidak perlu adanya proses Unggah dan Download, tidak memerlukan waktu yang lama dalam proses pertukaran file, baik itu file berkapasitas rendah maupun tinggi, mampu melanjutkan proses pertukaran file secara otomatis disaat terputusnya koneksi jaringan sesaat. Berdasarkan hasil pengujian performa dapat disimpulkan bahwa proses cepat atau lambatnya pengiriman file dipengaruhi oleh kecepatan jaringan yang digunakan.

REFERENSI

[2] Andryanto, D. d. "Perancangan FTP Server Dengan Keamanan SSL Pada Kampus AMIK Ibnu Khaldun Palopo". *Jurnal Keteknikan Dan Sains - LPPM UNHAS* , 6. 2018.

[2] Kurnia, D. R. "Rancangan Bangun File Transfer Protocol (FTP) Dengan Pengamanan Open SSL Pada Jaringan VPN Mikrotik Di SMKS Dwiwarma". *Journal Of Computer Engineering System And Science* , 5. 2018.

[3] Shah Khadafi, Nurmuslimah dan Florian. "Implementasi *firewall* dan *Port Knocking* Sebagai Keamanan Data *Transfer* Pada FTP *Server* Berbasiskan *Linux Ubuntu Server*". Jurnal Ilmiah NERO Vol.4 No.3. 2019.

[4] Kelvin. "Perancangan Aplikasi Jaringan Komputer Sharing File Data TCP/IP Berbasis Client Server". *Jurnal Teknik Informatika Medan* , 6. 2018.

[5] Yasin. (2018, Juli 31). *FTP Dan Cara Penggunaannya*. from Nagahoster. Tersedia : https://www.niagahoster.co.id/blog/ap a-itu-ftp/.

[6] Hidayanto. "Percobaan File Transfer Protocol". *Jurnal Teknik Komunikasi* , 1-11. 2018.

[7] Wikipedia. (2018, December 6). "FileZilla". Tersedia : https://id.wikipedia.org/wiki/FileZilla.

[8] N, P. (2020). "Academia". Tersedia : https://www. academia.edu/16674198/Perintah _Command_ Prompt.

[9] Maulidun Nur. "Implementasi Tentang FTP *Server*". Fakultas Komputer Section 1. 2020.

[10] Tono Dwiantoro, Benti Dewansyah dan Lylyani. "Sistem Informasi *Graphic News* Menggunakan FTP *Server* Pada Beritasatu TV". Inti Nusa Mandiri Vol 14 No. 1. 2019