



Implementasi Penerapan LAN (*Local area network*) dan FTP (*File Transfer Protocol*) Sebagai Media Berbagi File di Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Utara

¹Anisa Simanjuntak, ²Auliana Ulfah, ³Trisna Amanda Br Sembiring, ⁴Ilka Zufria
^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Alamat Surat

Email: ¹anisasimanjuntak062001@gmail.com, ²aulianaulfah88@gmail.com,
³trisnaamanda366@gmail.com, ⁴ilkazufria@uinsu.ac.id

Article History:

Diajukan: 9 September 2023; Direvisi: 31 September 2023; Accepted: 20 Oktober 2023

ABSTRAK

Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Utara merupakan perangkat daerah di provinsi Sumatera Utara yang memiliki tugas pokok merevitalisasi lahan, dukungan infrastruktur dan pengembangan kawasan pertanian. Dalam melakukan kerja praktik Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Utara ini bertanggung jawab memberikan informasi harga pangan setiap harinya. Pada saat melakukan kerja praktik di Dinas Tanaman Pangan dan hortikultura Sumutra Utara penulis sering diminta untuk melakukan pencetakan *file*, namun dalam proses pencetakan sering tidak tersedianya *flashdisk* yang menyebabkan pengiriman *file* antar komputer dilakukan dengan media whatsapp web dengan mengunjungi web.whatsapp.com atau versi web dari *whatsapp messenger* yang mana proses pengiriman *file* dari komputer yang tersedia di ruangan Divisi Keuangan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Utara ke komputer tujuan yang terhubung dengan printer di ruangan *staf* tersebut. Diketahui bahwa cara yang dilakukan merupakan metode berbagi *file* yang tidak aman, karena jika *whatsapp* yang terkoneksi dengan komputer tersebut lupa untuk dilakukan *log-out* maka privasi yang ada di pesan pribadi dapat dibaca oleh orang lain. Karena komputer yang ada di ruangan staf merupakan komputer yang digunakan oleh banyak orang (komputer bersama). Dari masalah diatas penulis mencoba untuk mencari solusi dari permasalahan yang ada. Melihat setiap komputer yang ada pada Divisi Keuangan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Utara dengan Kabel LAN (*Local area network*) yang mana seharusnya setiap komputer dapat dihubungkan dengan penerapan FTP (*File Transfer Protokol*).

Kata kunci: *flashdisk*, web.whatsapp.com, *log-out*, LAN (*Local Area Network*), FTP (*File Transfer Protokol*)

ABSTRACT

The North Sumatra Food Crops and Horticulture Service is a regional apparatus in the province of North Sumatra which has the main tasks of revitalizing land, supporting infrastructure and developing agricultural areas. In carrying out practical work, the Food Crops and Horticulture Service of North Sumatra is responsible for providing information on food prices every day. When carrying out practical work at the North Sumatra Food Crops and Horticulture Service, writers are often asked to print files, but in the printing process flash drives are often not available which

causes file transfers between computers to be carried out using WhatsApp web media by visiting web.whatsapp.com or the web version. from whatsapp messenger which is the process of sending files from a computer available in the Finance Division room of the North Sumatra Food Crops and Horticulture Service to the destination computer connected to the printer in the staff room. It is known that the method used is an insecure file sharing method, because if WhatsApp connected to the computer forgets to log out, the privacy in private messages can be read by other people. Because the computer in the staff room is a computer that is used by many people (shared computer). From the above problems the author tries to find solutions to existing problems. Seeing every computer in the Finance Division of the Food Crops and Horticulture Service of North Sumatra with a LAN (Local area network) cable where each computer should be able to be connected with the application of FTP (File Transfer Protocol).

Keywords: *flashdisk, web.whatsapp.com, log-out, LAN (Local area network), FTP (File Transfer Protocol)*

1. PENDAHULUAN

Dinas Tanaman Pangan Hortukultura Sumatera Utara merupakan perangkat daerah di provinsi sumatera utara yang mempunyai tugas pokok merevitalisasi lahan, dukungan infrastruktur dan pengembangan kawasan pertanian. Pada tahun 1915 – 1940, Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura awalnya masih bernama Dinas Jawatan Pertanian Rakyat Sumatera Utara, sesuai dengan peraturan daerah no.5 tahun 1981 s/d 2001 namanya diubah menjadi Dinas Tanaman Pangan dan Holtikultura Sumatera Utara. Dinas Tanaman Pangan Holtikultura terletak di jl. diponegoro no.11 A Medan, kemudian pada tahun 1981 dipindahkan ke jl. Dr. A. H. Nasution no.6 Gedung Johor Medan. Dinas Tanaman Pangan holtikultura terbagi menjadi beberapa devisi atau bidang, salah satunya adalah bidang pemrograman, beberapa tugas dari bidang ini adalah menyusun program, mengumpulkan, mengolah, dan menginput data bahan pangan di provinsi Sumatera Utara.

Yang mana masalah yang diangkat merupakan celah kesalahan yang berakibat kebocoran data dan privasi namun para staf dan pekerja yang ada di devisi keuangan Dinas Tanaman Pangan Hortukultura Sumatera Utara masih menggunakan cara ini. Dalam Kegiatan berbagi file yang dilakukan oleh staf baik dalam proses Pencetakan data (print file) para staf melakukan pengiriman file antar komputer secara Whatsapp Web dimana keamanan privasi dalam chat dapat dilihat oleh orang lain jika terjadi lupa dalam sign-out dari akun pribadi sebab komputer yang ada tidak hanya digunakan oleh satu orang saja (one computer one person), atau bisa disebut komputer umum.

Pada devisi keuangan Dinas Tanaman Pangan Hortukultura Sumatera Utara diamati Telah menggunakan sarana Wifi dengan penggunaan LAN (*local area network*) sehingga penggunaan sarana ini dapat dimanfaatkan sebagai sarana berbagi antar komputer dengan menggunakan media *server* agar komputer dapat terhubung dan bisa melakukan berbagi file secara runtime atau secara langsung.

Tujuan dari penggunaan LAN (*local area network*) yaitu untuk mempermudah para staf di Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura khusus nya di devisi keuangan, adapun tujuan lainnya yaitu menjaga privasi antar staf, minimalis penggunaan waktu.

2. METODE

Metode yang digunakan adalah metode FTP (*File Transfer Protocol*), dimana *protocol* atau cara kerja *computer* dalam menghubungkan file dalam jaringan internet

2.1 Metode FTP (*File Transfer Protocol*)

File Transfer Protocol adalah sebuah protokol internet yang berjalan di dalam lapisan aplikasi yang merupakan standard untuk pengiriman data/file antar komputer dalam sebuah jaringan yang sama. Ada beberapa perintah CLI yang sering digunakan pada FTP untuk melakukan kegiatan yang diinginkan, antara lain:

- a. *Get*: digunakan untuk mengambil file dari *server*.
- b. *Dir*: digunakan untuk menampilkan daftar direktori di *server*.
- c. *Put*: digunakan untuk mengunggah file ke *server*.
- d. *Rename* : digunakan untuk mengganti nama file.
- e. *Delete*: digunakan untuk menghapus file dari *server*.
- f. *Quit*: digunakan untuk mengakhiri hubungan dengan FTP.

Layanan FTP dapat diatur menjadi *public*, dimana semua orang dapat mengakses data yang ada pada *server* FTP dengan mudah. Selain dapat diatur menjadi *public*, FTP dapat juga diatur agar tidak semua orang dapat mengakses data yang ada pada server, jadi hanya pengguna terdaftar saja yang memiliki izin untuk mengakses data tersebut.

2.2 LAN (*Local Area Network*)

Local area network (LAN) merupakan jaringan komputer yang cakupan wilayahnya relatif kecil, seperti kantor, pabrik, sekolah, atau warung internet (warnet). Luas area jaringan LAN tidak jauh atau kurang dari satu kilometer persegi. Jaringan LAN umumnya menggunakan teknologi IEEE 802.3, yaitu *ethernet* yang mempunyai kecepatan transfer data pada kisaran 10 MB/s, 100 MB/s, atau 1000 MB/s. Meskipun kebanyakan jaringan LAN menggunakan teknologi *ethernet*, tapi tidak sedikit pula yang menggunakan teknologi nirkabel (*wireless*) seperti Wi-fi.

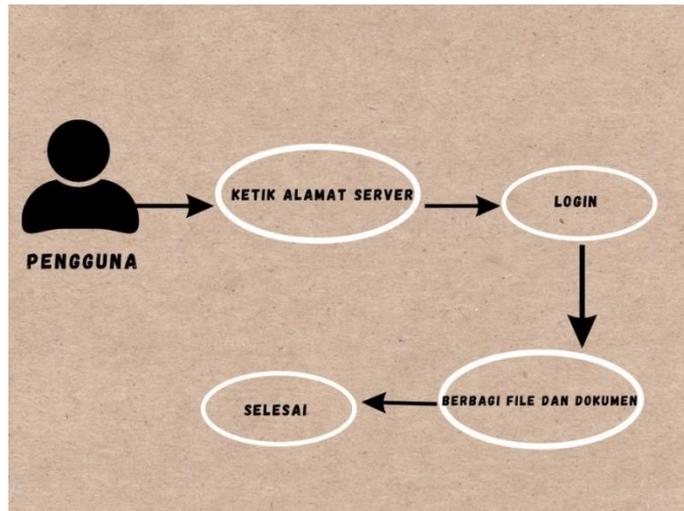
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini membahas hasil dari analisi pembahasan, analisa permasalahan, analisa kebutuhan, rancangan dan implementasi LAN dan FTP.

3.1 Analisi Permasalahan

Hasil Analisi permasalahan yang kami dapatkan dari proses magang di Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Utara, yakni :

Masalah	Para staf masih menggunakan WhatsApp dalam hal pengiriman file dan data
Pengaruh	Membutuhkan waktu yang lebih panjang dan tidak efisien
Dampak	Berakibat kebocoran data dan privasi
Solusi	Menerapkan LAN (<i>local area network</i>) dan FTP (<i>file transfer protocol</i>) sebagai media berbagi <i>file</i> atau dokumen



Gambar 1. Use Caw Diagram

3.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan deskripsi atau representasi dari interaksi antara sistem dan lingkungannya. Use case adalah teknik untuk mendeteksi kebutuhan perangkat lunak yang pertama kali diperkenalkan pada pendekatan berorientasi objek yang dikembangkan oleh Jacobson dan kawan-kawan pada tahun 1990-an.

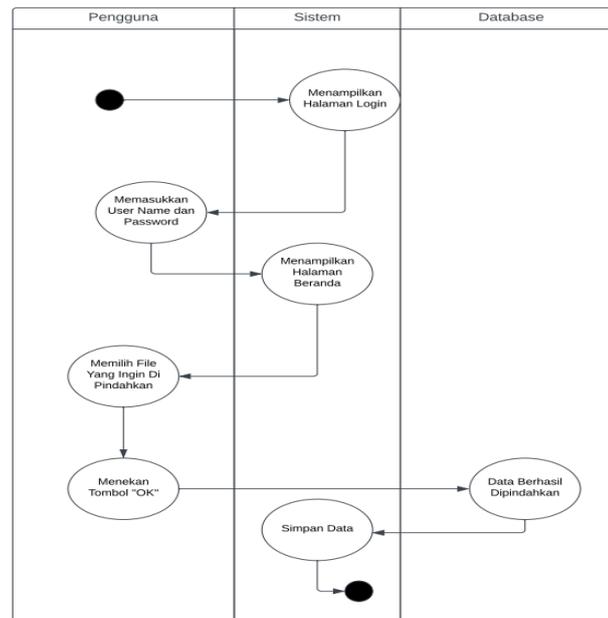
Table 1. Use Case Description

Flow of Events pada Use Case penerapan LAN dan FTP	
Nama Use Case	Penerapan LAN dan FTP
Aktor	Pengguna Devisi Keuangan
Brief Description	Pengguna dapat mengirim file dengan mudah dan mengefesienkan waktu
Basic Flow of Events	1. Pengguna masuk ke alamat server 2. sistem menampilkan halaman beranda 3. Pengguna login (memasukkan user name dan password) 4. Berbagi file dan dokumen menggunakan LAN dan FTP
Alternative Flows	-
Subflow	-
Post Condition	Pengguna berhasil menerapkan LAN dan FTP

Tabel tersebut menunjukkan bahwa dengan menerapkan metode ini, maka staf dapat mengefesienkan waktu dan mencegah kebocoran data. Dibandingkan dengan penggunaan penggunaan metode sebelumnya yaitu menggunakan *whatsApp*.

3.3 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil penelitian kami yang telah dilakukan di Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Utara, maka diterapkanlah LAN (*local area network*) dan FTP (*file transfer protocol*) sebagai media berbagi file atau dokumen.



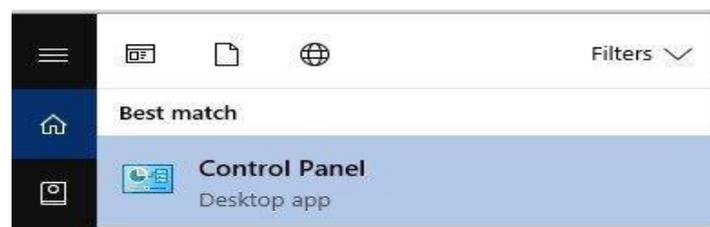
Gambar 2. Activity Diagram Pemindahan File Dengan menerapkan LAN dan FTP

3.4 Proses Instalasi

3.4.1 Instal Komponen FTP Server Windows

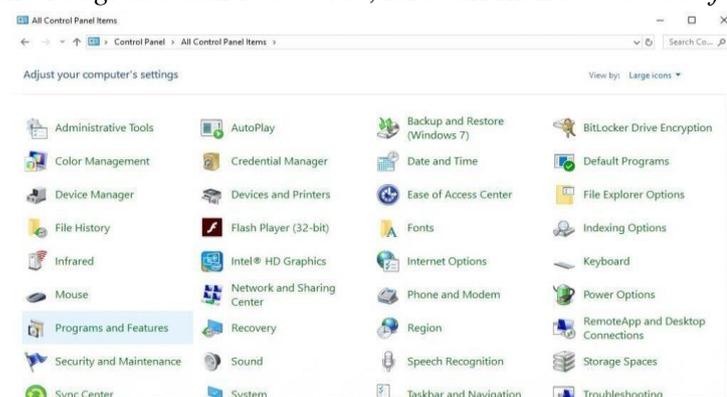
Pada proses instalasi komponen FTP server penulis melakukan instalasi pada komputer yang ada di kantor Devisi Keuangan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Utara yang mana memiliki spesifikasi windows rata-rata dengan 4Gb Ram, dengan Prosesor Intel Generasi ke-3 dan lebih tinggi. Saat ingin melakukan instalasi step awal yang dilakukan adalah :

1. Dengan membuka bilah *Control Panel*

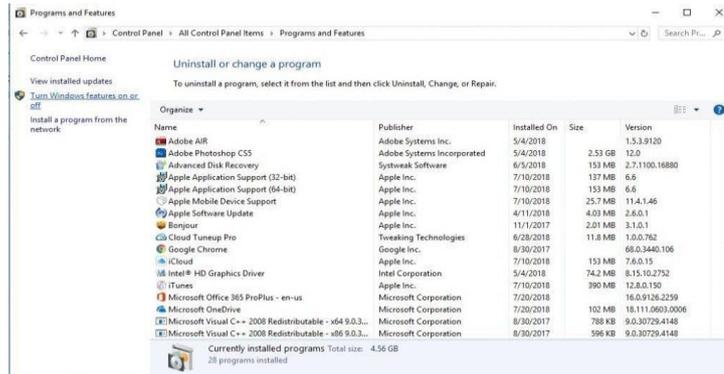


Gambar 3. Buka Control Panel

2. Buka menu *Programs and Features*, lalu cari menu "*Windows features on or off*"

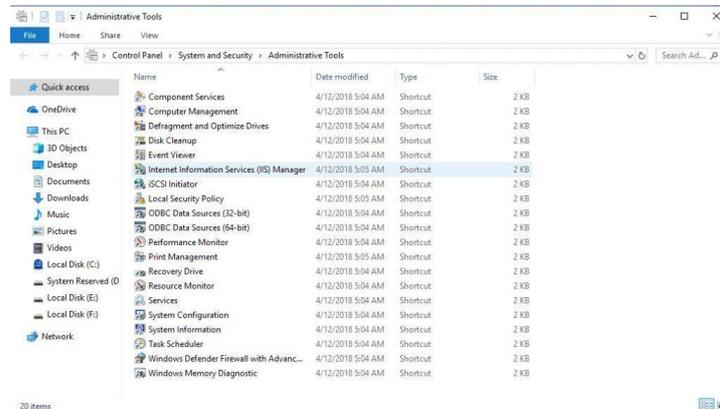


Gambar 4. Masuk menu Program and Features



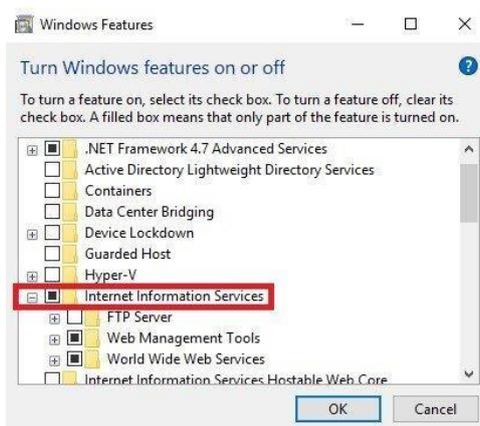
Gambar 5. Halaman Windows *Features On or Off*

3. Dilanjutkan dengan meng-klik untuk memperluas opsi “*Internet Information Services*” dan opsi *FTP Service*.



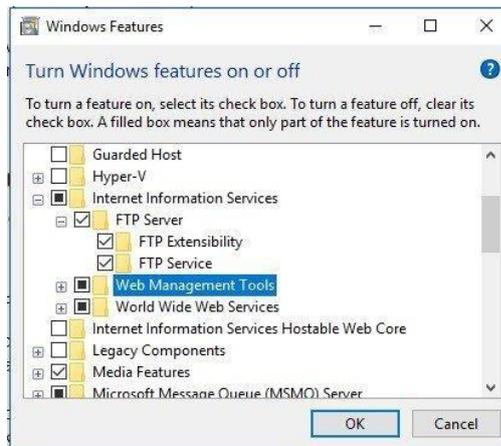
Gambar 6. *Internet Information Services* dan Opsi *FTP Service*

4. Beri tanda centang di sebelah opsi *FTP Extensibility* dan *FTP Service*



Gambar 7. Setelan *FTP Extensibility*

Lalu beri tanda centang di samping “*Web Management Tools*” dan perluas untuk memeriksa apakah “*IIS Management Console*” dicentang.



Gambar 8. Setelan *Web Management Tools* dan *IIS*

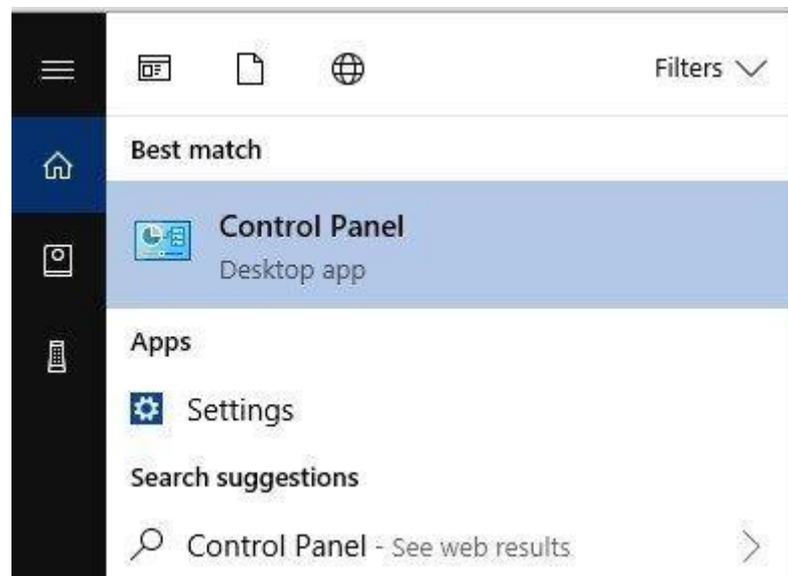
5. Klik OK dan kemudian Close halaman yang terbuka.

Setelah menyelesaikan langkah diatas berarti komponen yang diperlukan untuk mengatur *FTP Server* selesai.

3.4.2 Konfigurasi *FTP Server Site*

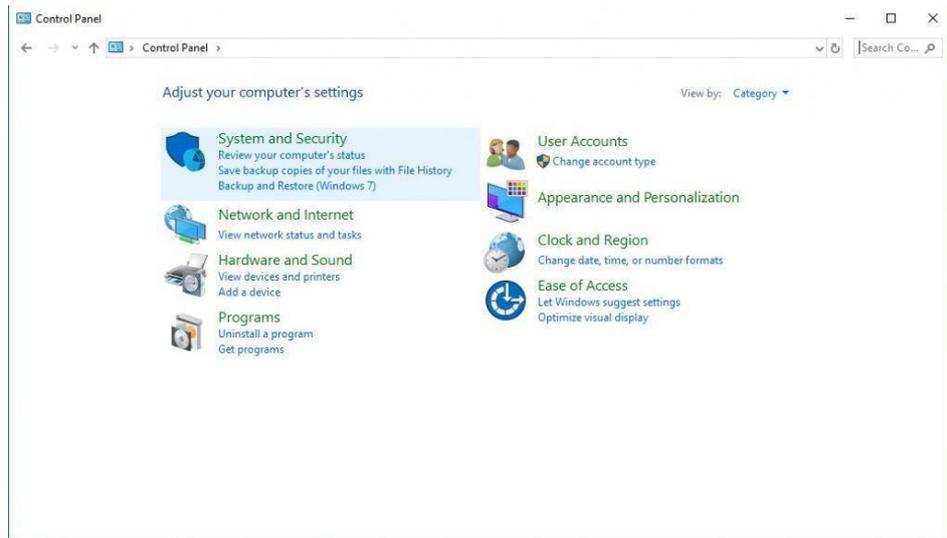
Untuk mengkonfigurasi *FTP Server* pada Windows 10 diperlukan membuat *FTP Site*, Mengizinkan Koneksi Eksternal, hingga mengatur Firewall. Langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Buka pencaian dan ketik *Control Panel* dan tekan *Enter*



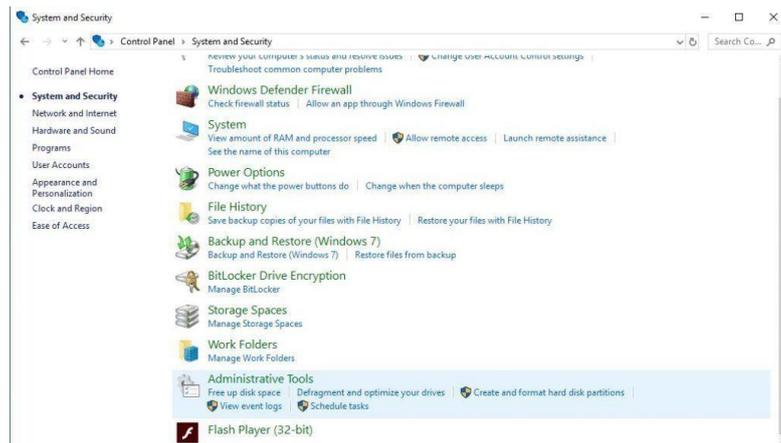
Gambar 9. Buka *Control Panel*

2. Klik *System & Security*



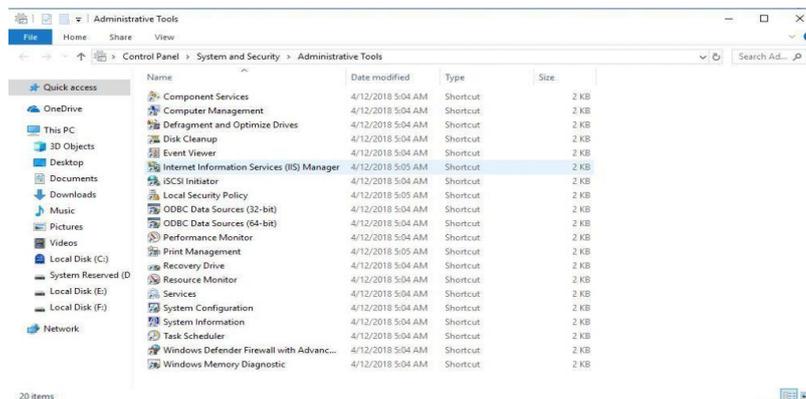
Gambar 10. Buka Menu *System & Security*

3. Lalu Klik *Administrative Tools*



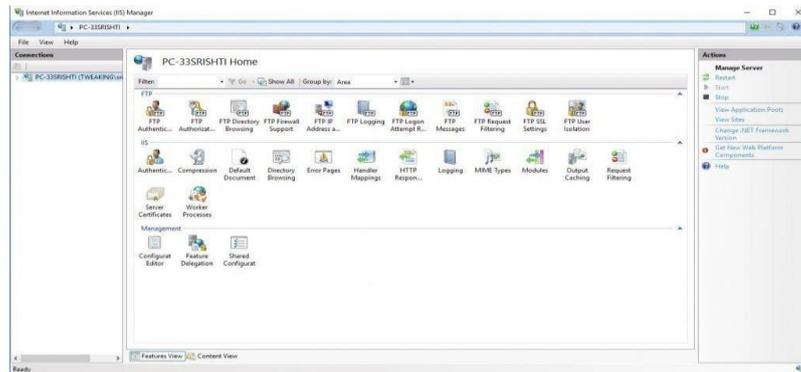
Gambar 11. Pilih *Administrative Tools*

4. Arahkan ke Internet Information Services (IIS) dan klik dia kali.



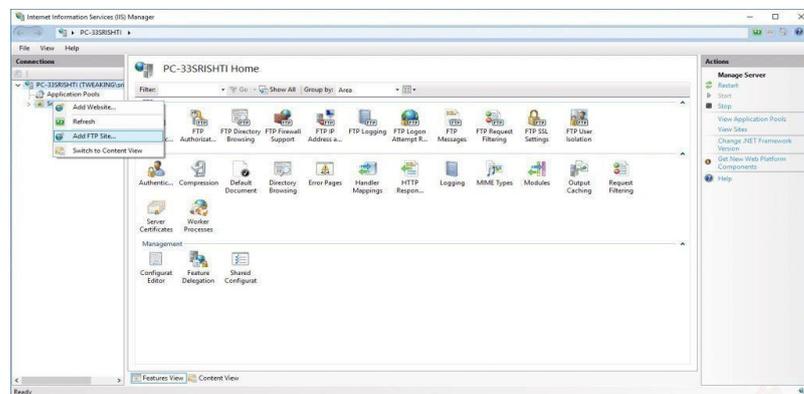
Gambar 12. Masuk ke Menu IIS

5. Dibawah “*Connection*”, cari *site* dan klik kanan di atasnya.



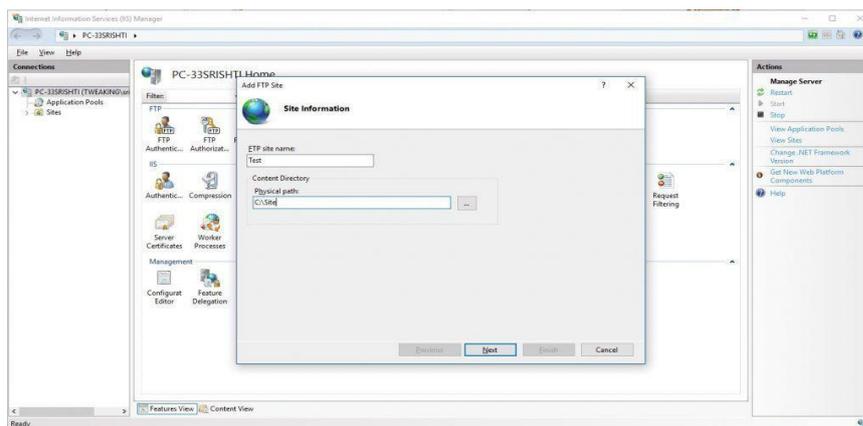
Gambar 13. Cari *Site*

6. Klik “*Add FTP site*”



Gambar 14. Membuat *FTP Site*

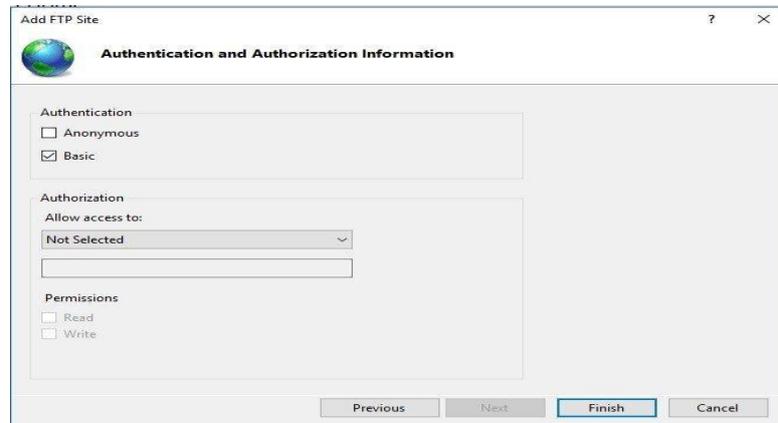
7. Menamai *FTP Site* dengan nama *server*



Gambar 15. Menamai *FTP Site* Dengan Nama *Server*

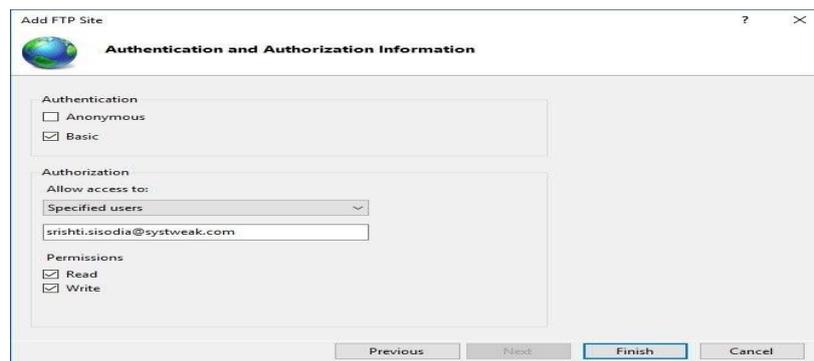
8. Buka Physical Path → Content Directory, cari tombol di sisi kanan untuk memilih folder tempat menyimpan file FTP.
9. Klik tombol Next.
10. Gunakan pengaturan default.

11. Centang pada “Start FTP site automatically”
12. Dibawah SSL, beri centang disamping “No SSL”
13. Pilih Next.



Gambar 16. Centang *Basic* Pada Halaman *Authentication*

14. Dibawah “Authentication” beri tanda centang disebelah opsi “Basic”
15. Gunakan menu *drop-down* dibawah “Authentication” klik *Specified users*



Gambar 17. Memberikan Akses *Specified Users*

16. Ketik alamat email akun windows kamu atau akun lokal untuk memungkinkan dalam mengakses server FTP. Centang bagian Read and Write.
17. Klik tombol Finish untuk menyelesaikan prosesnya.
Selelah melakukan proses step by step diatas maka situs FTP sudah dapat berfungsi di komputer windows 10 yang digunakan pada kantor Divisi Keuangan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Utara.
18. Konfigurasi Firewall
Konfigurasi *firewall* di windows 10 yang ada di kantor Devisi Keuangan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Utara. Karena koneksi ke server FTP diblokir pada setelan bawaan windows. Jadi perlu dilakukan setting koneksi secara manual. Langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Buka *search bar* dan ketik *windows Defender* dan pilih *windows Defender Security Center* dan *Enter*.



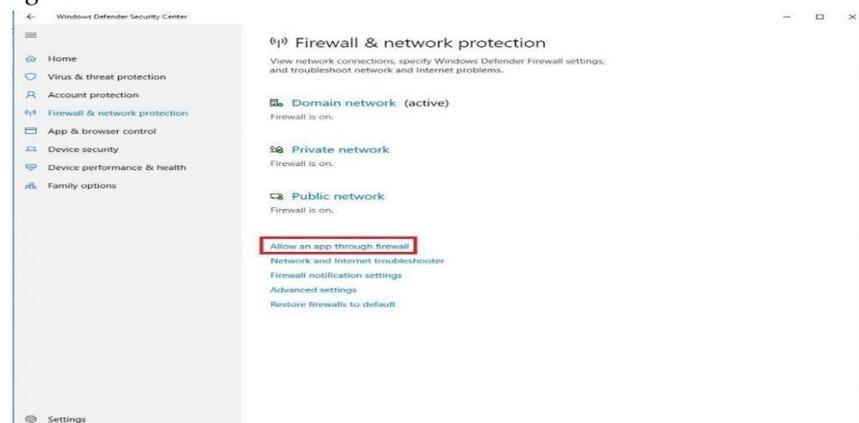
Gambar 18. Buka Windows Defender Security Center

2. Temukan *Firewall* dan *Network Protection* dari panel sisi kiri.



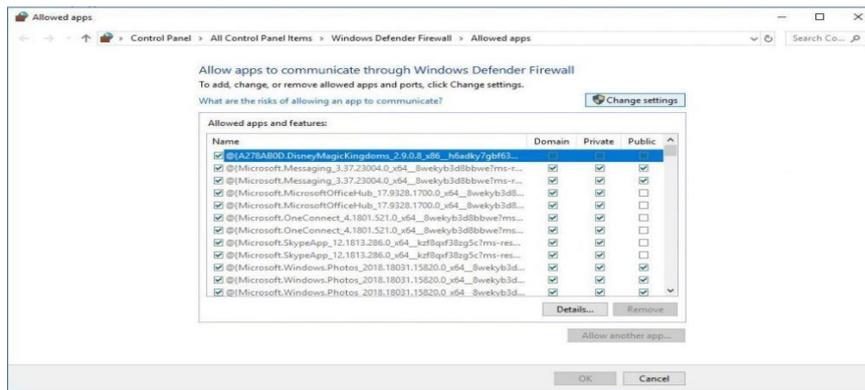
Gambar 19. Buka Firewall dan Network Protection

3. Pada jendela *Firewall & Network Protection*, klik opsi “*Allow an app through Firewall*”



Gambar 20. Buka Allow An App Through Firewall

4. Klik tombol *Change Settings*.



Gambar 21. Centang pada Publik and *Private Access*

5. Temukan dan beri centang di sebelah opsi *Server FTP* dan berikan *Public and Private access*. Sampai ditahap ini *server FTP* sudah dapat diakses dari jaringan lokal.

3.4.3 Konfigurasi Akun Pengguna Untuk Akses *Server FTP*

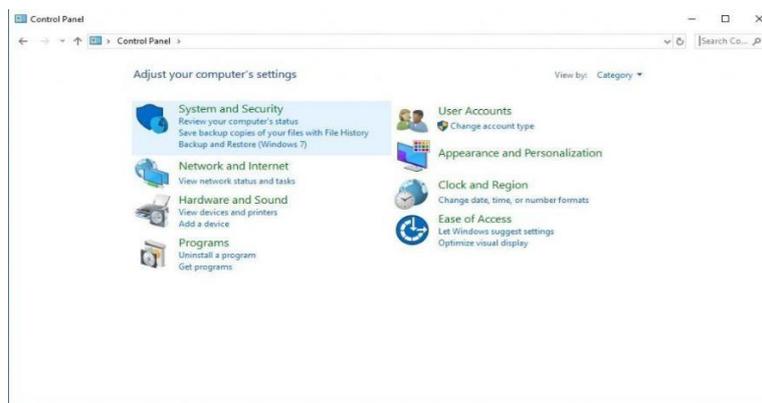
Agar komputer lain yang ada di Devisi Keuangan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Utara dapat mengakses maka diperlukan pemberian akses dan izin dalam mengakses server FTP. Maka diperlukannya perubahan pada pengaturan server. Untuk langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Buka bilah pencarian dan ketikkan *Control Panel* lalu buka



Gambar 22. Buka *Control Panel*

2. Sekarang klik *System and Security*.



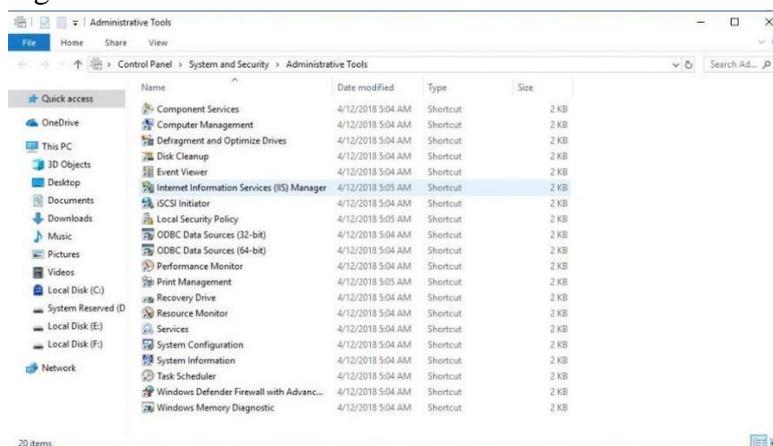
Gambar 23. Tampilan *System and Security*

3. Buka “Administrative Tools.”



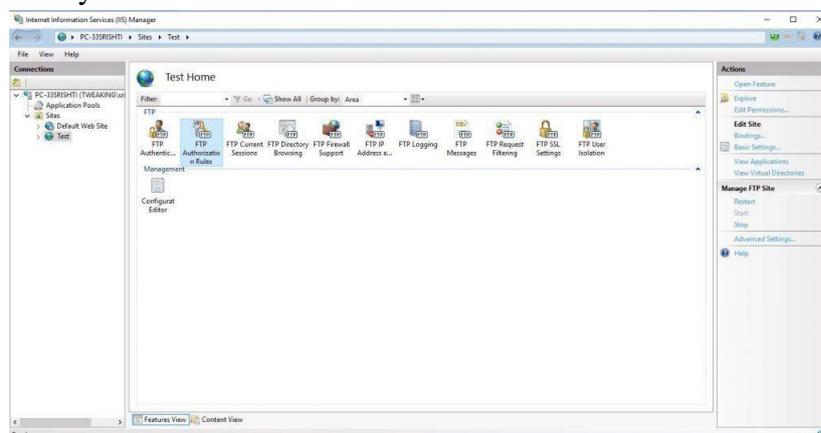
Gambar 24. Tampilan *Administrative Tools*

4. Akan dilihat daftar alat, navigasikan ke *Shortcut IIS (Internet Information Services) Manager*. Klik dua kali.



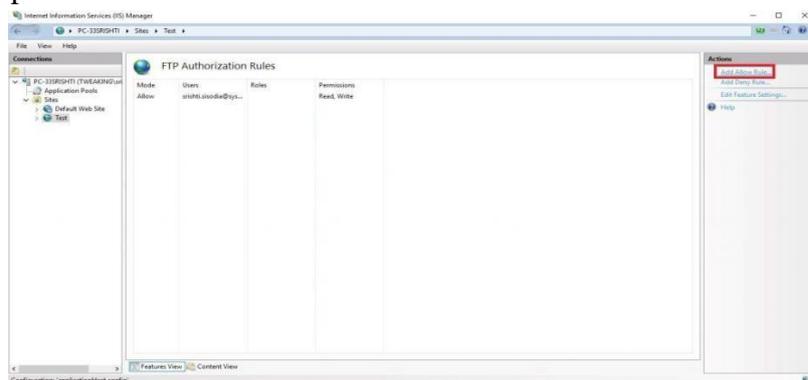
Gambar 25. Tampilan *Shortcut IIS Manager*

5. Temukan *sites* dari sisi kiri jendela dan perluas. Sekarang pilih situs yang dibuat sebelumnya.



Gambar 26. *Site* pada IIS Manager

6. Sekarang buka *FTP Authorization Rules* dan Klik dua kali. Klik *Add Allow Rule* dari panel sebelah kanan.



Gambar 27. Halaman FTP Authorization Rules

Setelah langkah diatas maka akan ditemukan dua opsi yang mana opsi tersebut adalah:

- a. *All Users*: Ini memungkinkan pengguna untuk mengakses *server* FTP asalkan mereka dikonfigurasi pada *PC Windows* yang digunakan pada Devisi Keuangan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Utara.
- b. *Specified Users*: Opsi ini dipilih jika ingin memberikan akses kepada beberapa pengguna menggunakan *server* FTP yang telah dibuat.

3.5 Cara Menggunakan Konfigurasi FTP Yang Dibuat

Berikut langkah singkat menggunakan FTP yang sudah dibuat:

1. Untuk membuka *File Explorer*, tekan *Windows* dan *E* bersamaan.
2. Sekarang ketik alamat *server* FTP kamu melalui *ftp://* di bilah alamat.
3. Ketik *username* dan *password*.
4. Beri tanda centang pada opsi *Save Password* dan klik *Login*.

Sekarang, kamu dapat mengakses dan mengunduh, menelusuri, dan mengupload folder dan file di *server* FTP layaknya di penyimpanan lokal. Dengan cara ini dapat mengonfigurasi dan mengatur *FTP server* Windows 10 serta membuat perubahan yang memungkinkan pengguna menggunakannya dari jarak jauh.

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil proses dapat dianalisa bahwa langkah demi langkah yang dilakukan akan sangat membantu setiap staf yang ingin menyalin *file* atau dokumen dengan tujuan hanya menyalin dan memindahkan *file* atau melakukan pencetakan berkas dapat dilakukan dengan mudah bagi setiap staf yang tidak memiliki flashdisk sebagai media perangkat untuk memindahkan *file*.

FTP dapat diakses jarak jauh meski tidak pada jaringan yang sama dengan komputer yang *file*/dokumnya telah dibagikan.

Pengujian juga diperhitungkan dalam keamanan file yang dibagikan sudah aman dari orang yang tidak bertanggung jawab, karena pengakses yang ingin mengambil file harus login dahulu dan telah disetujui oleh komputer yang ingin di ambil *filenya*.

4.2 SARAN

Disarankan kepada seluruh staf dari divisi keuangan Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Utara untuk tidak lagi menggunakan media berbagi file dengan menggunakan *Whatsapp web*, karena media ini dinilai sangat tidak efektif karena keamanan privasi dari pesan setiap staf akan dapat dilihat oleh staf lain jika lupa melakukan *Logout* dari komputer yang telah digunakan.

Disarankan untuk tidak menginstall ulang komputer yang telah diseting karena akan menghilangkan fungsi FTP yang ada, namun jika terjadi makan disarankan untuk melakukan penginstalan FTP kembali mengikuti petunjuk yang ada pada laporan kerja praktik ini.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Albab, Um. (2020:59), "Best Practice Linux Server Administrator", Pada CV Xp Solution, Surabaya. (diakses 28 April 2020)
- AMIK Dian Cipta Cendikia Pringsewu (2020), "Panduan dan Formulir Tugas Akhir" (diakses 02 Maret 2020)
- Andryanto, D. (2018, Oktober). Perancangan FTP Server Dengan Keamanan SSL Pada Kampus Amik Ibnu Khaldun Palopo. *Jurnal Keteknikan dan Sains (JUTEKS) - LPPM UNHAS*, Vol. 1(No. 2), 2.
- Arman, M. (2017, April). Perancangan Aplikasi file Transfer Protocol Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. *Jurnal Integrasi*, Vol. 9(No. 1), 16-23.
- Azis, Sholehul. (2013:57), "Gampang dan Gratis Membuat Website: Web Personal, Organisasi dan Komersial", *Lembar Langit Indonesia*, Jakarta (diakses 7 Mei 2020)
- Batara Sakti, A. A. (2013, Juni). Uji Kelayakan Implementasi SSH Sebagai Pengaman FTP Server dengan Penetration Testing. *Jurnal ITSMART*, Vol.2(No.1), 44-51.
- Edi Wijaya, R. R. (2015). Perancangan Sistem Otomatisasi Backup Data Menggunakan File Transfer Protocol Berbasis Jaringan LAN (Studi Kasus Pada STMIK TIME Medan. *Jurnal TIMES*, Vol.IV(No.1), pp 26-30.
- Gus. (2015, June 30). How To Setup Raspberry Pi FTP. (Pi My Life Up) Retrieved February 19, 2018, from <https://pimylifeup.com/raspberry-pi-ftp/>
- Habibi, R.dan Hanafi, M. (2020:3), "Cara Mudah Desain Sistem Operasi Linux Ubuntu 16.04 LTS Edition dalam 5 Jam", *Kreatif Industri Nusantara*. Bandung (diakses 29 April)
- Ilham Amarullah, M. T. (2017, Agustus). Perancangan Jaringan Multi Protocol Label Switching Menggunakan Metode NDLC Untuk Layanan File Transfer Protocol dan Web Service Universitas Telkom. *e-Proceeding of Engineering*, Vol.4(Issue No.2), 3099-3106.
- Offset, Andi. (2010:21), "Sistem Jaringan Komputer untuk Pemula", CV Andi Offset, Yogyakarta (diakses 27 April 2020)
- Oktilas, A. F. (2014, September). File Transfer Protocol (FTP). Implementasi FTP Server Dengan Metode Transfer Layer Security Untuk Keamanan Transfer Data Menggunakan CentOS 5.8, Volume 9 (Issue 2), pp384-355.

- Pretenderus. (2016, February 25). Set Read And Write Only Permission (With No Delete!) Vsftpd. Retrieved Agustus 1, 2019, From Stackexchange: <https://askubuntu.com/questions/739123/set-read-and-write-only-permission-with-no-delete-vsftpd>
- Sapura, I. W. (2012). Perancangan FTP (File Transfer Protocol) Melalui SCTP (Stream Control Transmission Protocol) Menggunakan Socket Programming. File Transfer Protocol (FTP), 2.
- Siswo Wardoyo, T. R. (2014, September). Analisis Performa File Transfer Protocol Pada Perbandingan Metode IPv4 Murni, IPv6 Murni dan Tunneling 6to4 Berbasis Router Mikrotik. Jurnal Teknik Elektro, Vol.3(Issue No.2), 106-117.