BAB III
PEMBAHASAN

3.1. Analisis

Analisa dibutuhkan untuk mengevaluasi masalah jaringan yang ada agar dapat berjalan dengan baik dan benar. Analisis merupakan bagian terpenting karena merupakan inti dari keseluruhan tahap. Jaringan yang akan dibangun di lab SMK Taruna Bhakti Cianjur berupa client dan server meggunakan topologi star.

3.1.1 Analisis Kebutuhan Jaringan

Perangakat keras yang diperlukan dalam membangun jaringan lab SMK Taruna Bhakti adalah sebagai berikut :

1. 1 Switch dengan 36 port
2. Dua Krimping Tools
3. 315 meter kabel UTP
4. 50 Konektor RJ-45
5. 1 Lan Tester

3.1.2 Analisis Perangkat Keras

Spesifikasi Personal Computer guru yang dijadikan server dalam lab SMK Taruna Bhakti adalah sebagai berikut :

Processor	: INTEL Processor Core [i3-2100]
Motherboard	: ASUS Motherboard Socket LGA1155 [P8H61/USB3]
Memory	: KINGSTON Memory PC 4GB DDR3 PC-10600 [Value RAM KVR1333D3N9/4G]
Hardisk	: WESTERN DIGITAL Caviar Black 500GB [WD5003AZEX]
Sound Card	: AIM Hi-Live Theater [5.1 SC-3000D (L-Shape)]
Optical Drive	: LG SATA OEM
Monitor	: SAMSUNG Monitor LCD SyncMaster [S19A10N]
Keyboard	: LOGITECH Classic Keyboard K100 [920-002145]

Mouse : LOGITECH Optical Mouse B100 [910-001439]

Spesifikasi Personal Computer siswa yang dijadikan client dalam lab SMK Taruna Bhakti adalah sebagai berikut :

Processor : INTEL Processor Pentium [G860]
Motherboard : ASROCK Motherboard Socket LGA1155 [B75M-GL]
Memory : KINGMAX Memory PC 2GB DDR3 PC-10600
Hardisk : SEAGATE Barracuda 250GB
Optical Drive : LG SATA OEM
Monitor : LG 17" CRT
Keyboard : LOGITECH Classic Keyboard K100 [920-002145]
Mouse : LOGITECH Optical Mouse B100 [910-001439]

3.1.3 Analisis Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang berada di Personal Computer guru atau server sebagai berikut:

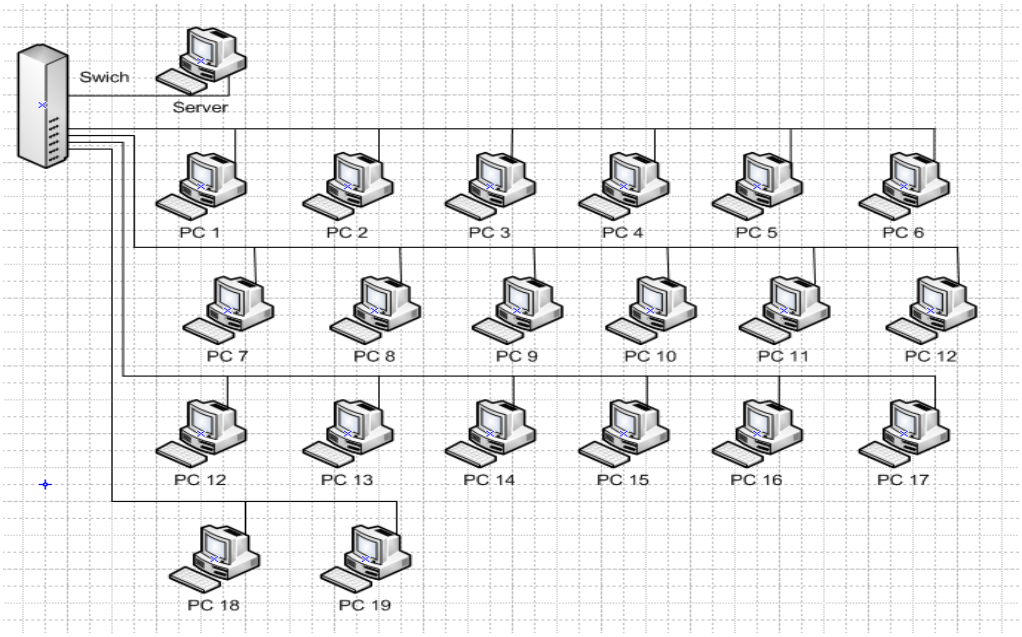
1. Sistem operasi Windows 7 Ultimate
2. FTP Server FileZilla 0.9.41
3. Adobe Photoshop CS6
4. ESET NOD32 Antivirus 5
5. Microsoft Office 2010 Professional
6. Adobe Reader 9.5.1
7. Google Chrome Browser 25

Adapun perangkat lunak yang berada di Personal Computer siswa atau client sebagai berikut:

1. Sistem operasi Windows 7 Home Premium
2. FTP Client FileZilla 3.6.0.2
3. Adobe Photoshop CS5
4. Immunet Antivirus 3.0
5. Microsoft Office 2010 Professional
6. Adobe Reader 9.5.1
7. Google Chrome Browser 25

3.2 Perancangan

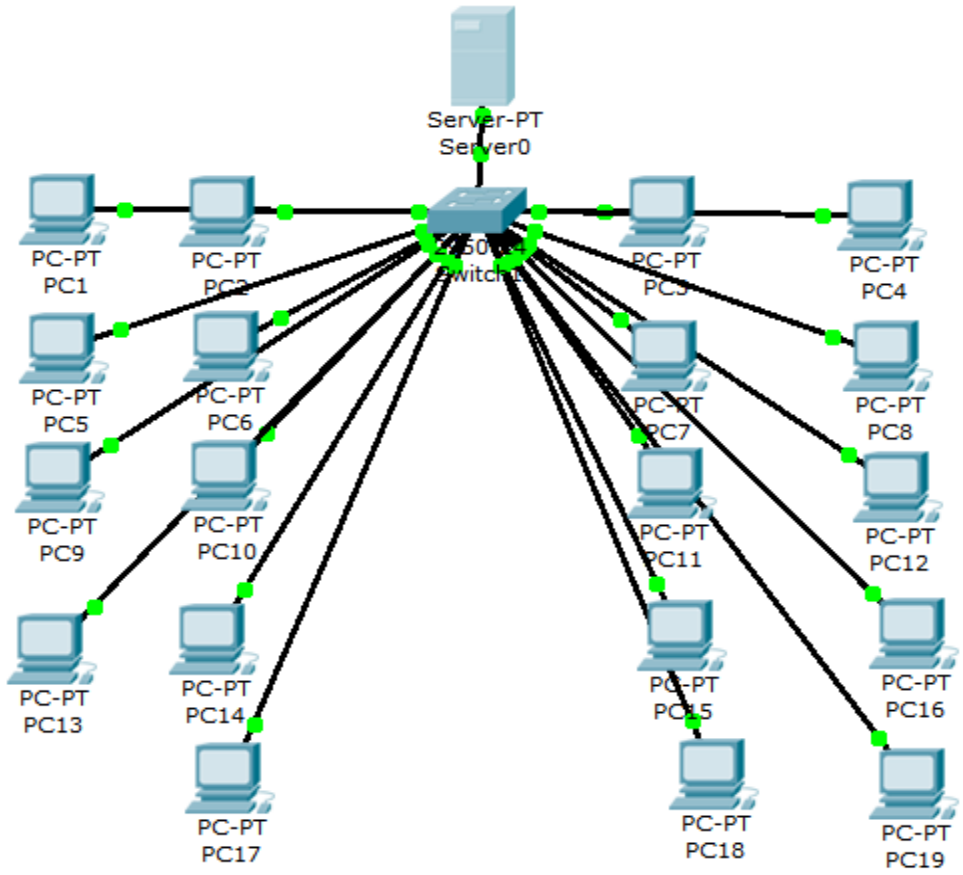
Jaringan lab SMK Taruna Bhakti diutumakan untuk jurusan TKJ dimana 1 PC Server melayani 24 PC Client. Jaringan LAN ini menggunakan topologi star dan IP Address Kelas C yang dipasang manual setiap komputernya dengan range 192.168.43.1 – 192.168.43.19/24 Struktur jaringan tampak kurang lebih seperti gambar di bawah ini :



Gambar 1. Struktur jaringan

Dalam perancangan jaringan komputer yang kami bangun ini kami mencoba menstimulasi kedalam sebuah aplikasi. Aplikasi simulasi Perancangan jaringan komputer yaitu packet tracer yang di keluarkan oleh SISCO.

Gambaran jaringan yang kami bangun kurang lebih seperti dibawah ini

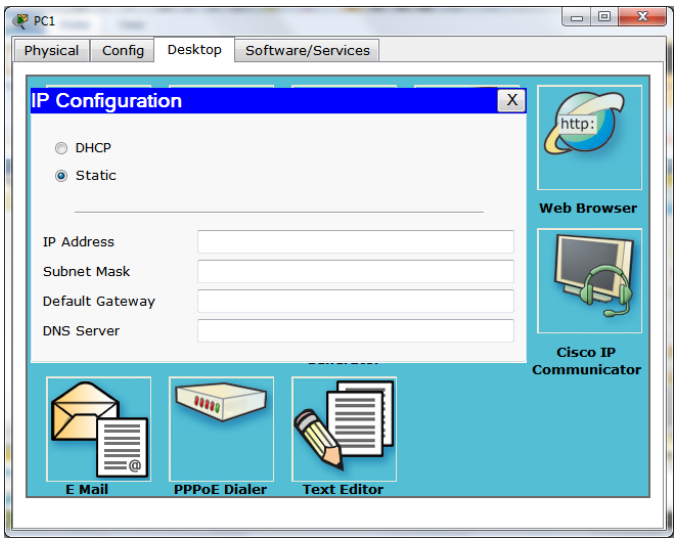


Gambar 2. Jaringan computer menggunakan sisco packet tracer

Kita akan membuat simulasi LAN dimana di dalamnya terdapat server, PC switch dan printer

Langkah kerja :

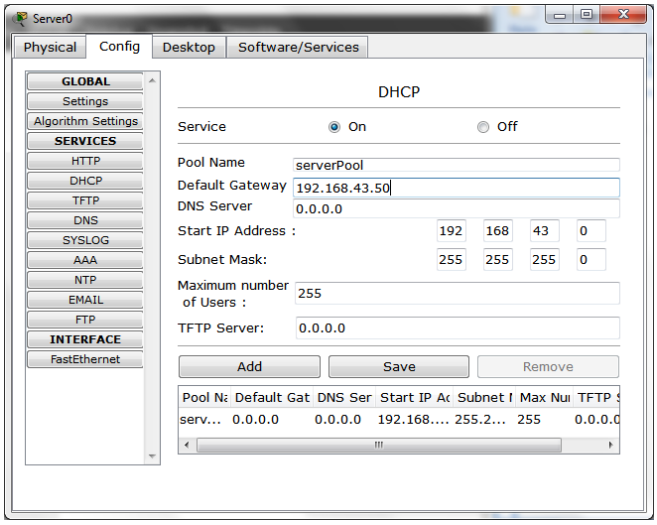
1. Siapkan semua device yang dibutuhkan jaringan seperti gambar diatas yang terdiri dari server-PT switch 2950-24, dan printer.
2. Hubungkan dengan automatic connection .
3. Pada jaringan yang kita bangun menggunakan network dengan satu kelas yaitu kelas C range IP nya dari 192.168.43.1/24 sampai dengan 192.168.43.19/24 dengan subnetmask 255.255.255.0 cara mengisikan alamat IP setiap client caranya dengan hanya mengklik gambar PC kemudian pilih tab deskstop pilih IP configuration maka akan keluar tampilan seperti di bawah ini.



Gambar 3. Seting ip static

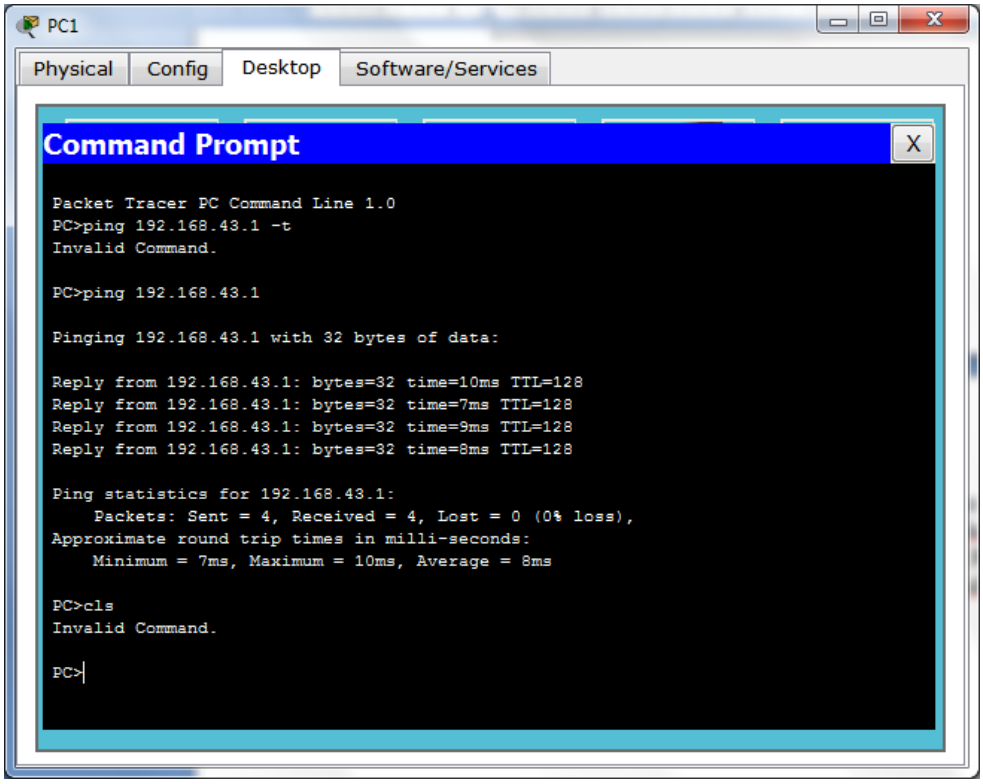
Lakukan ini sampai semua computer client yang ada dalam jaringan tersebut sudah terisi IP addressnya.

4. Kemudian Klik tab **Config** dan ikutilah konfigurasi pada gambar berikut untuk men-seting IP server- PT



Gambar 4. seting IP server-PT

Untuk pengujiannya, lakukan ping dari PC client menuju Server DHCP, caranya masuk Comand Prompt pada salah satu PC yang akan diuji. Contoh **PC1**, maka klik lah **PC1**, lalu klik tab **Desktop**, dan pilih Comand Prompt. Kemudian ketik **ping 192.168.43.1** pada comand prompt. Jika muncul tulisan Reply, maka konfigurasi telah berhasil



Gambar 5. Ping IP address

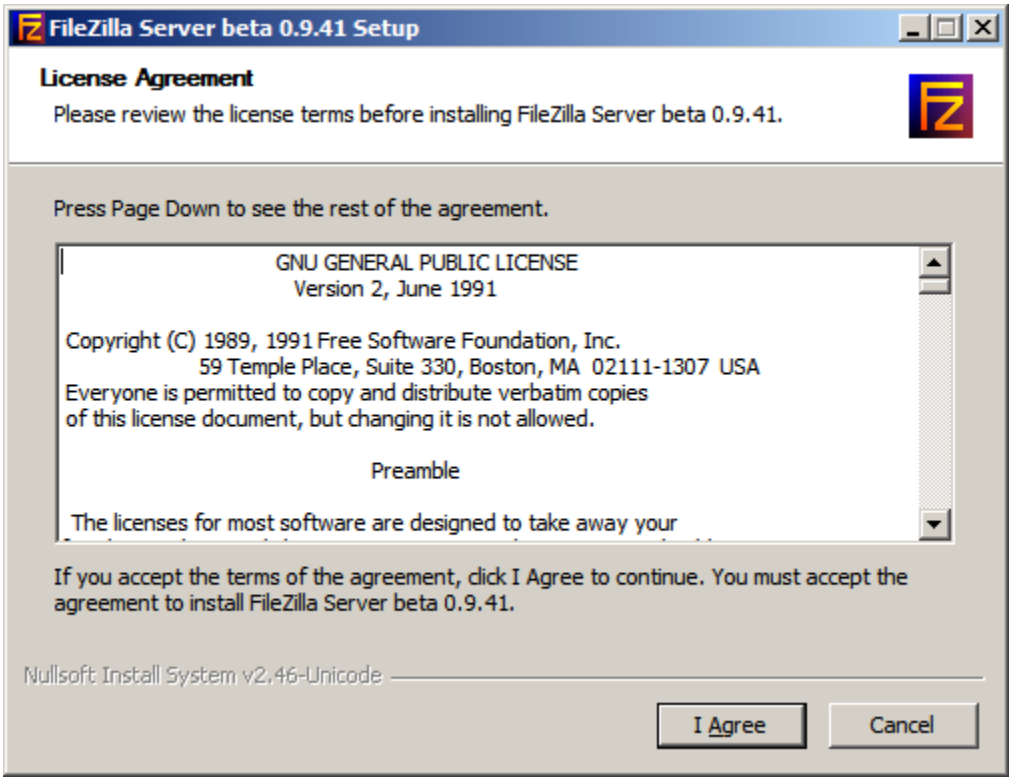
3.2.1 Instalasi FTP

Pemasangan FTP untuk berbagi file antar client ke client,client ke server dan server ke client.

3.2.1.1 Setup FTP Server

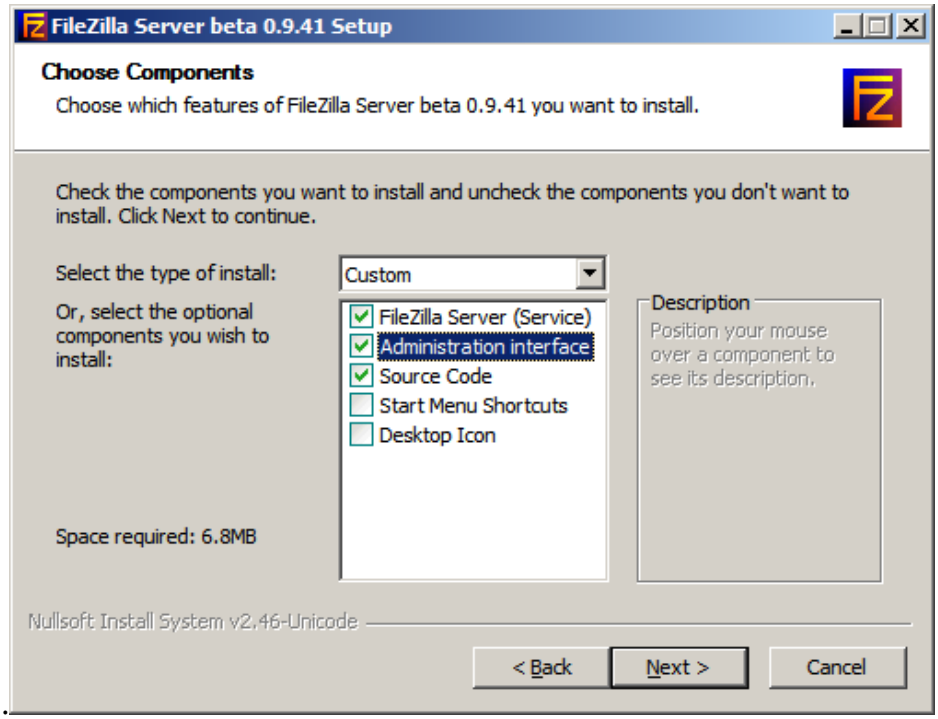
Adapun tahap yang dilakukan dalam instalasi FTP server sebagai berikut :

1. Menyetujui lisensi GNU dari Filezilla



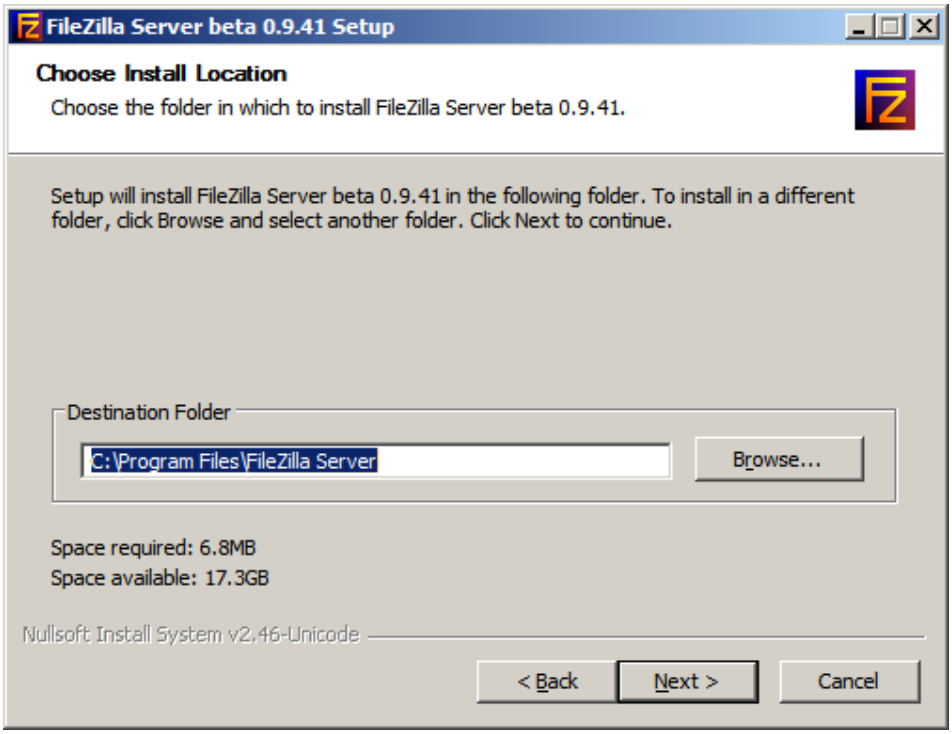
Gambar 6. License Agreement untuk server

2. Pilih Komponen pendukung yang ingin dimasukkan



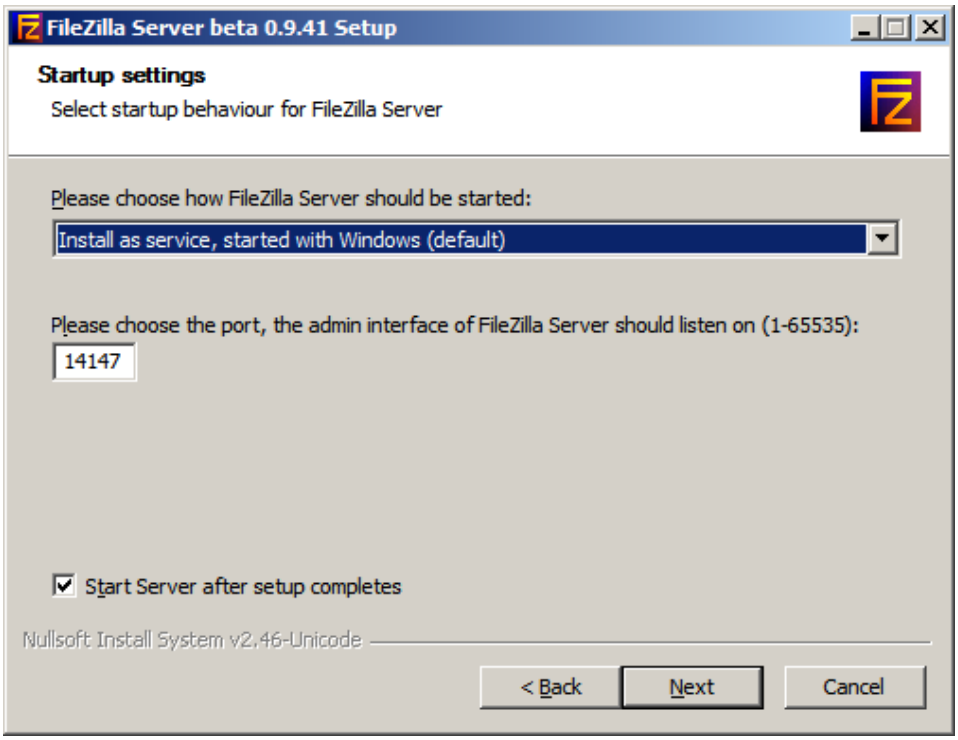
Gambar 7. FileZilla Features

3. Pilih lokasi pemasangan



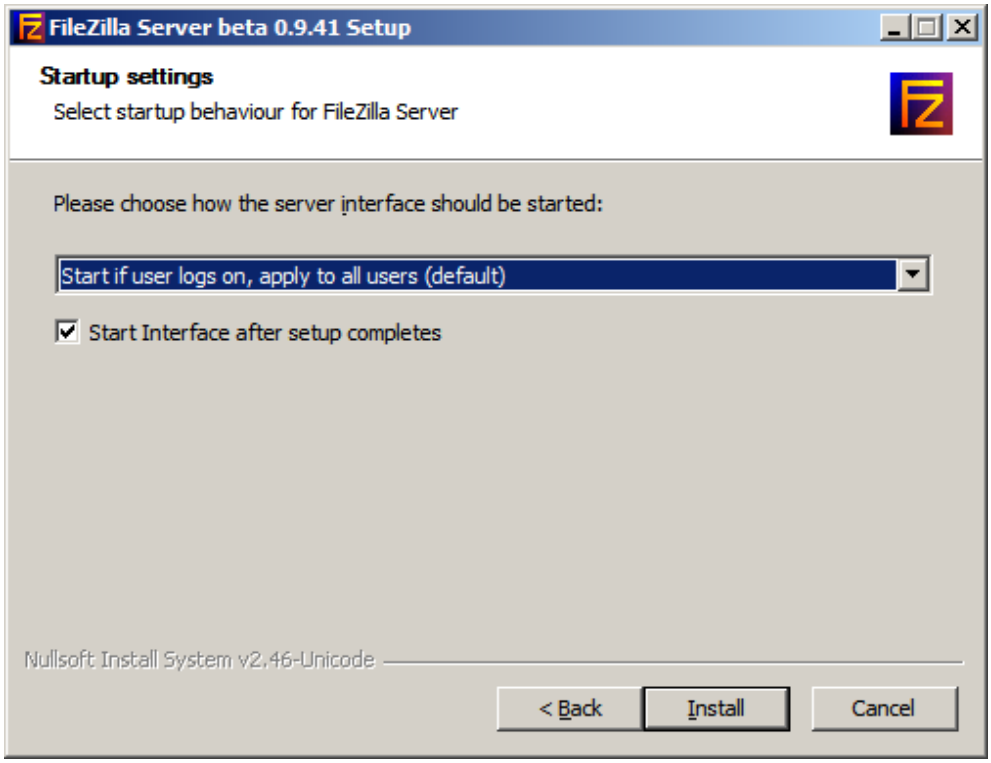
Gambar 8. Folder Installation

4. Mengatur startup service windows



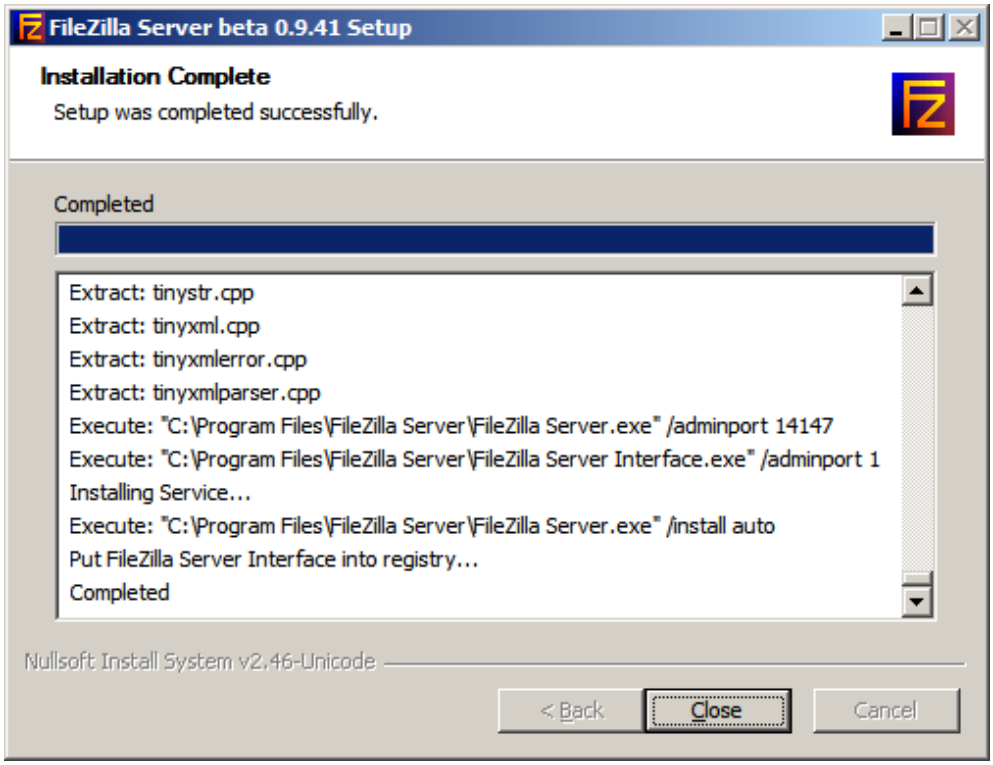
Gambar 9. Filezilla Windows Service

5. Mengatur bagaimana service interface FileZilla dijalankan



Gambar 10. Filezilla Interface Service

6. Proses Instalasi selesai

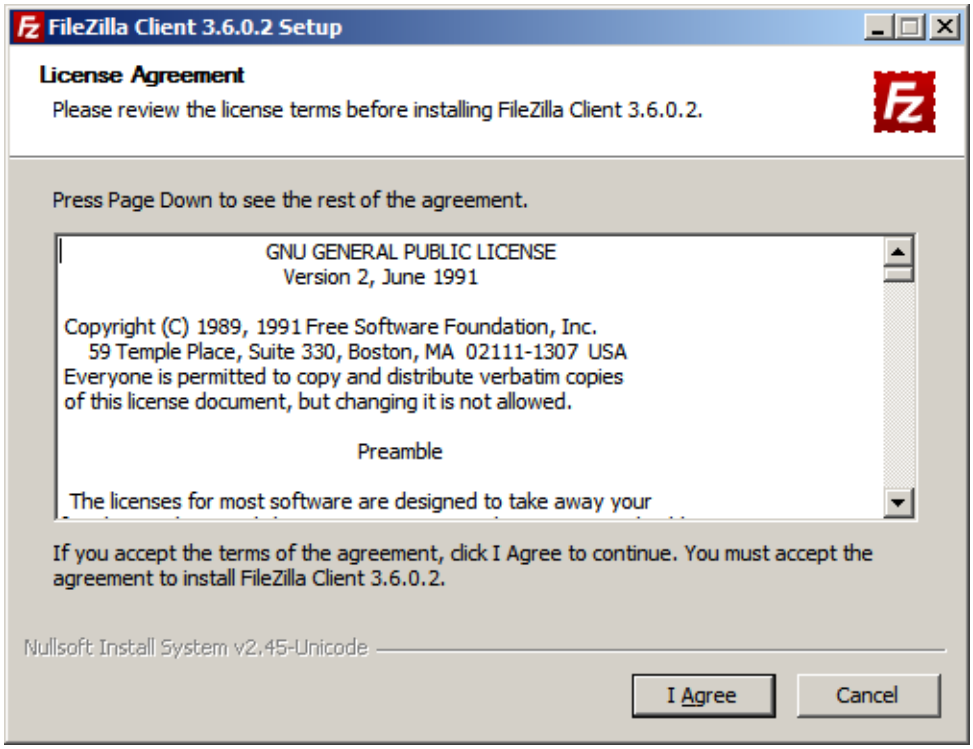


Gambar 11. Proses Instalasi

3.2.1.2 Setup FTP Client

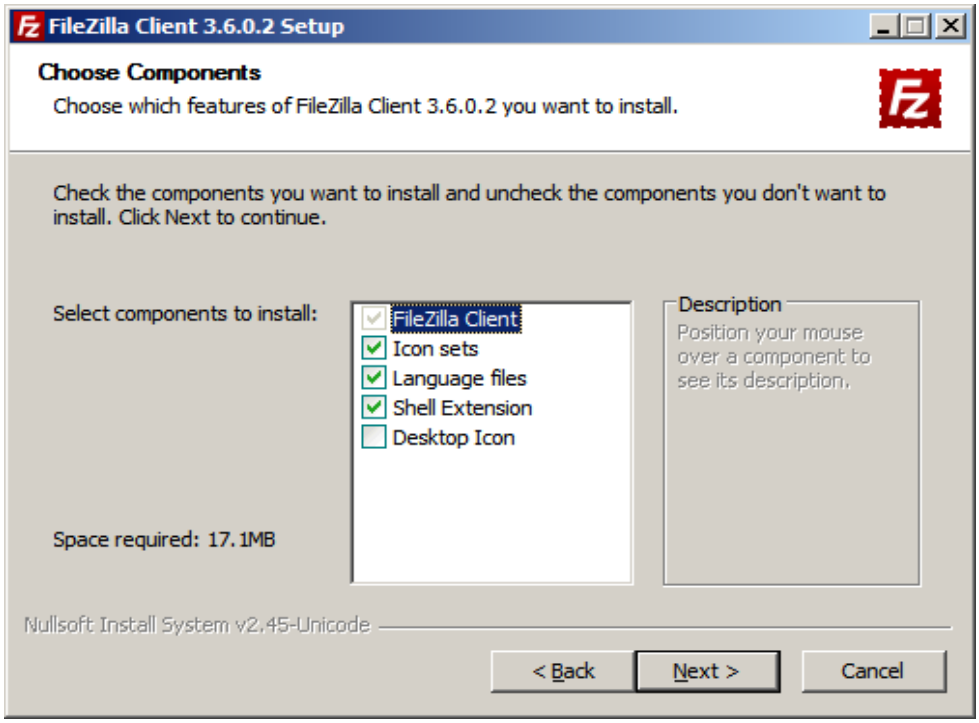
Adapun tahap instalasi FTP client sebagai berikut :

1. Menyetujui Lisensi GNU dari filezilla



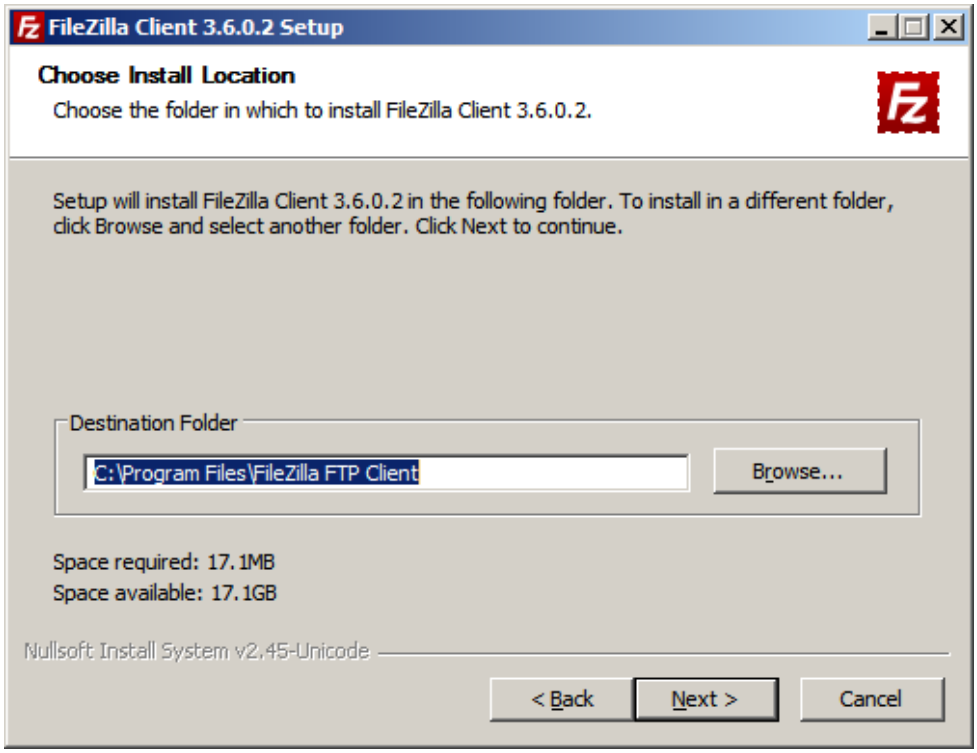
Gambar 12. License Agreement untuk client

2. Memilih komponen yang ingin dimasukkan



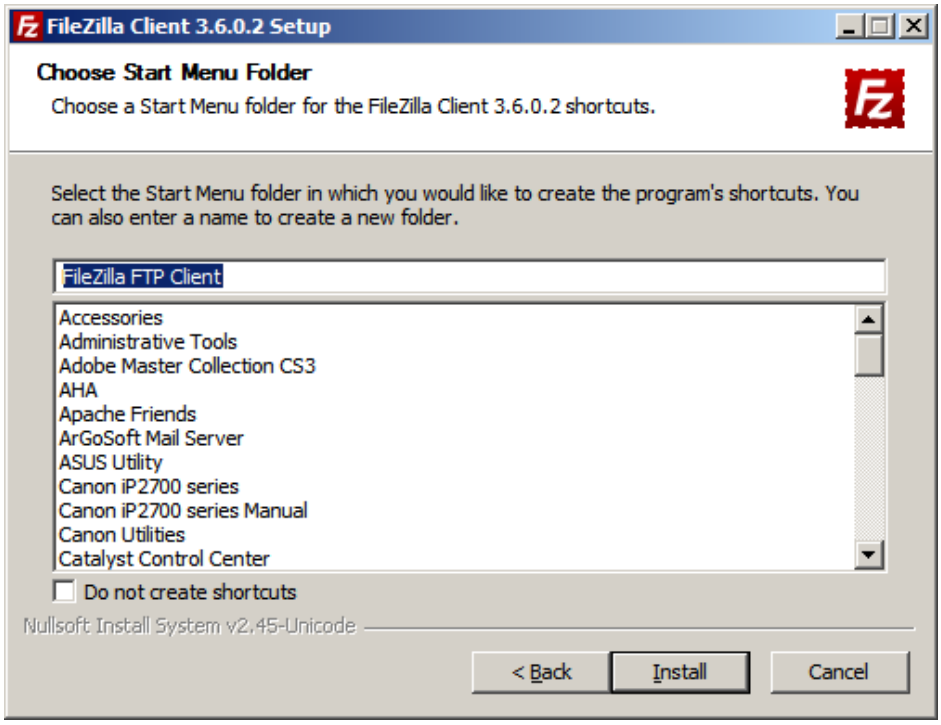
Gambar 13. Filezilla Feature Client

3. Memilih lokasi penginstalan untuk client



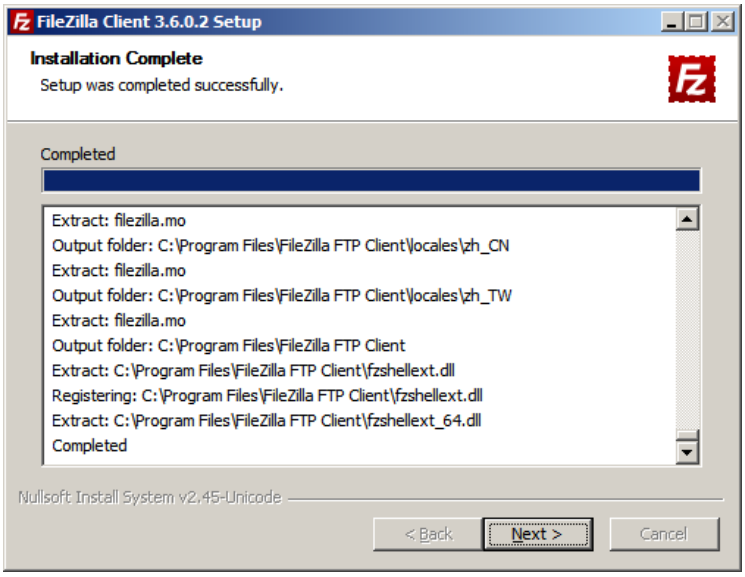
Gambar 14. FileZilla Client path

4. Masukkan Nama Folder Start Menu



Gambar 15. Filezilla FTP Client Start Menu Folder Name

5. Instalasi selesai



Gambar 16. Installation Process of FileZilla FTP Client

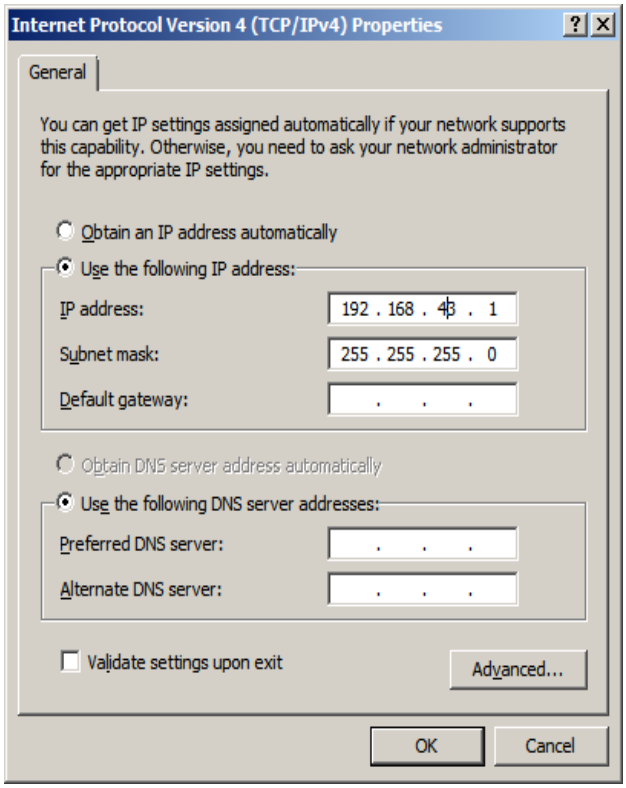
3.2.2 Konfigurasi

Pengaturan optimasi dan keamanan untuk mencapai kondisi jaringan yang baik.

3.2.2.1 Pengaturan FTP Server

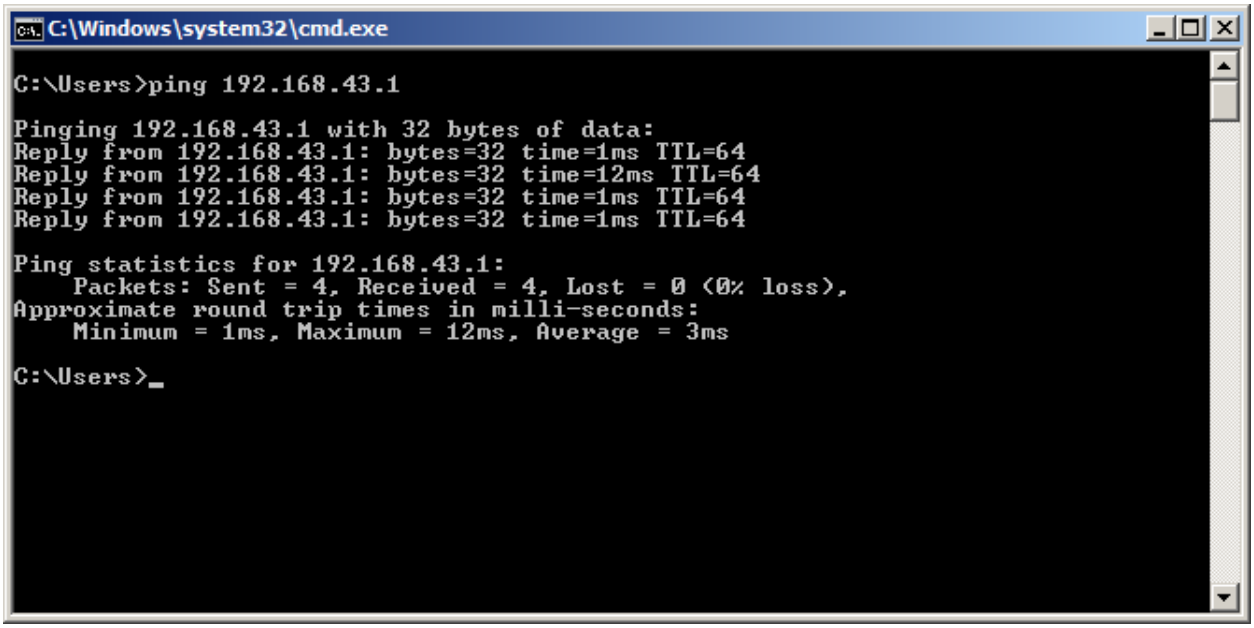
Adapun tahap – tahap yang dilakukan dalam konfigurasi FTP Server sebagi berikut :

1. Pengaturan IP Address versi 4 untuk PC Server



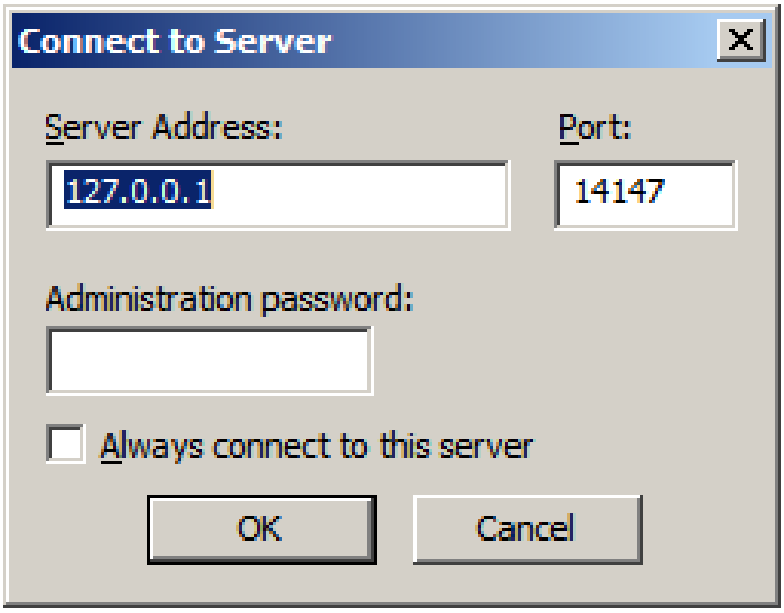
Gambar 17. Setting IP Manual

2. Mengecek koneksi



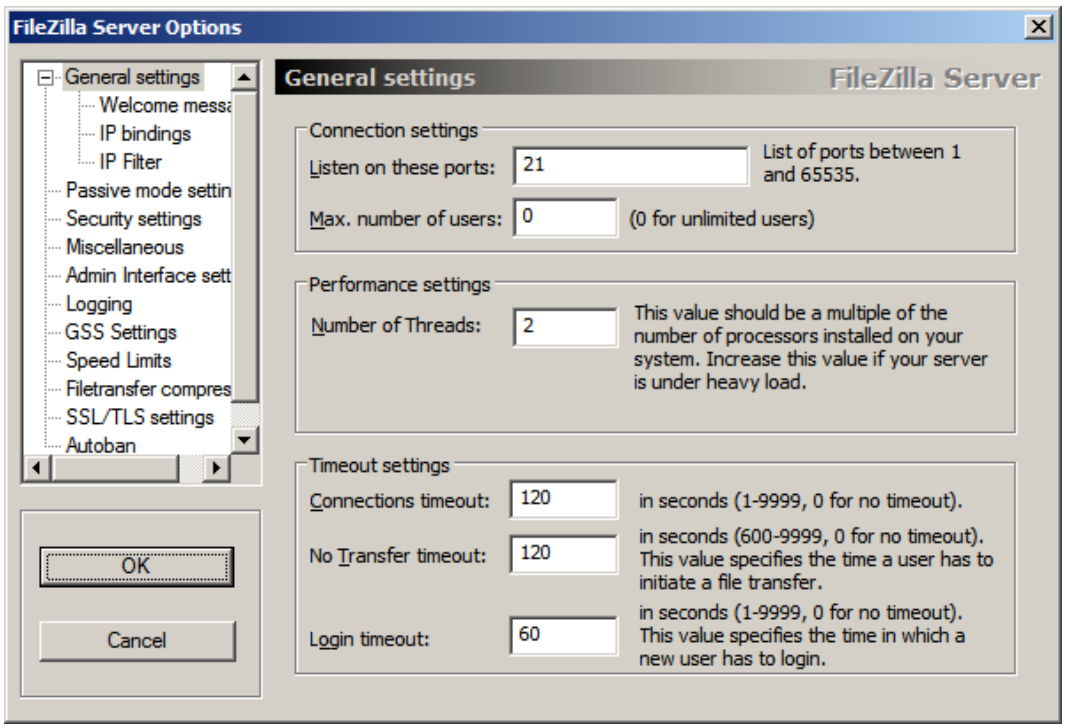
Gambar 18. Ping PC Server

3. Koneksi ke Interface Filezilla (Default Password kosong)



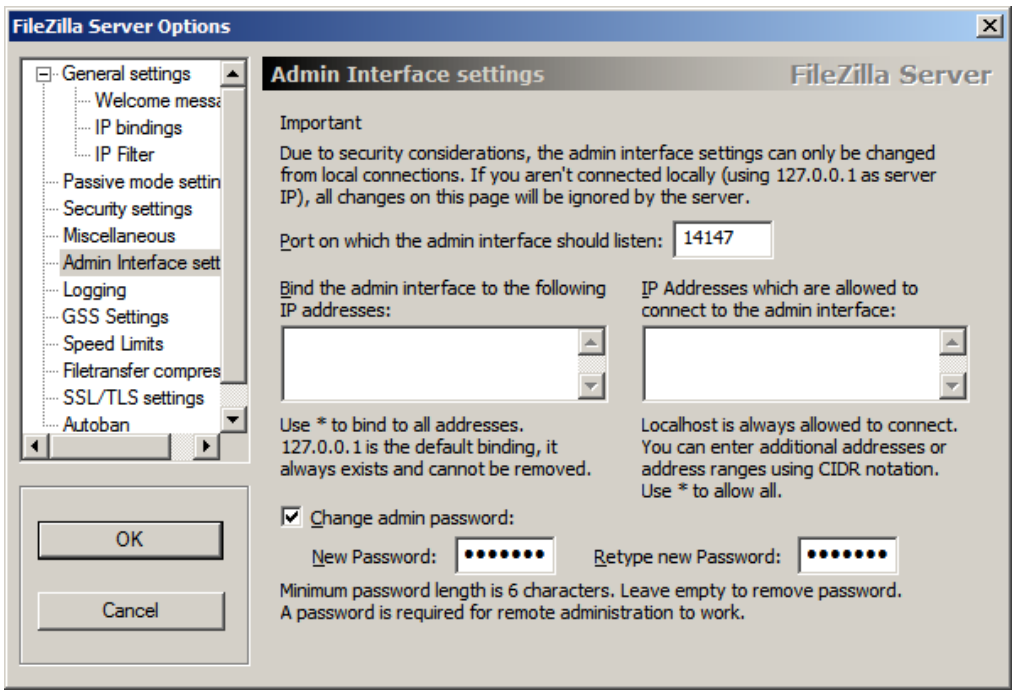
Gambar 19. Login Server

4. Mengatur port 21 sebagai default FTP



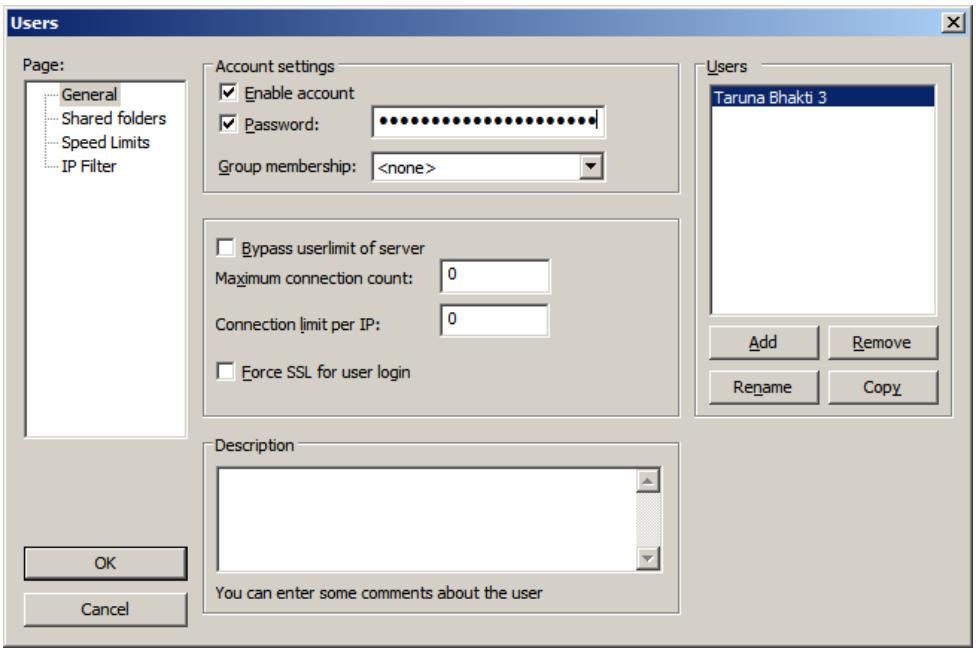
Gambar 20. FileZilla Interface

5. Mengganti password untuk segi keamanan



Gambar 21. Tampilan Admin

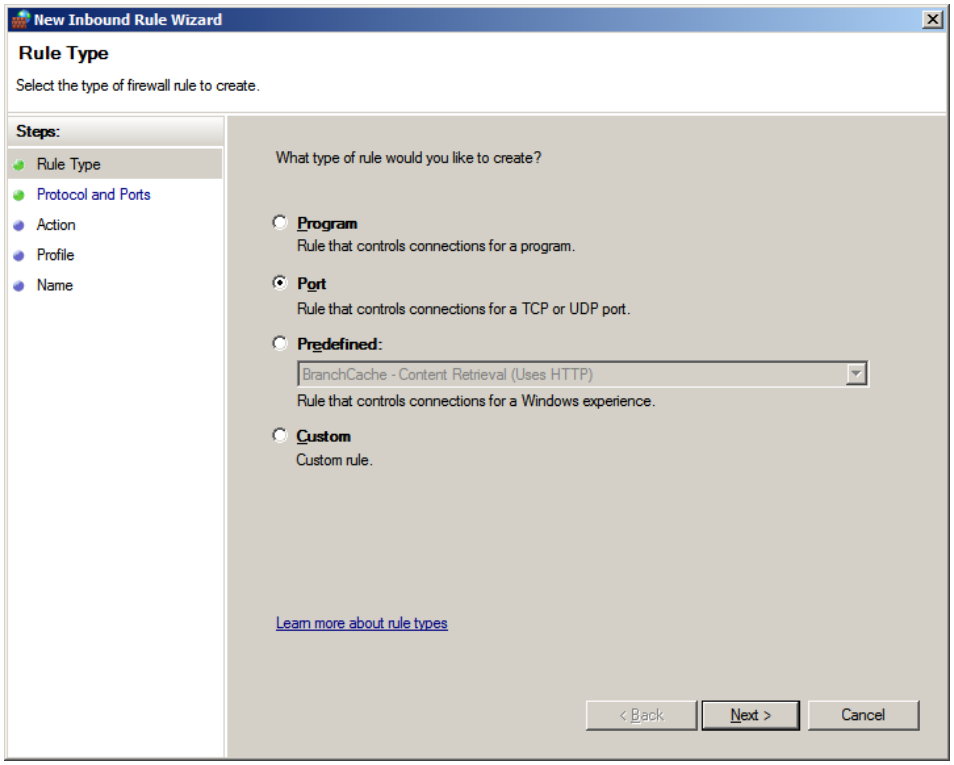
6. Menambahkan Pengguna FTP untuk PC client atau siswa



Gambar 22. FTP Users

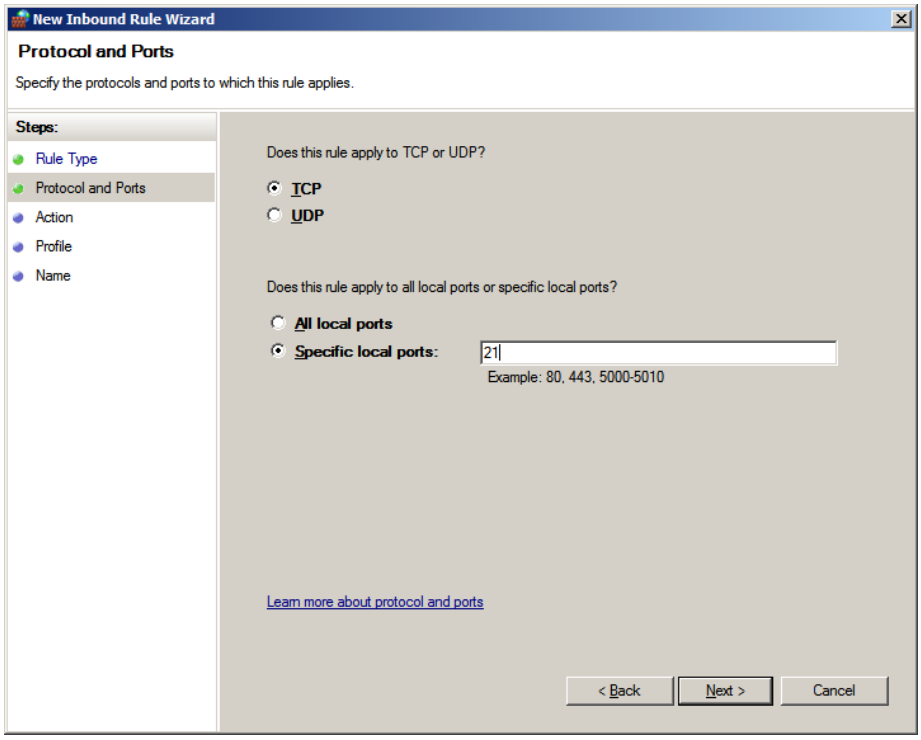
7. Mengatur Windows Firewall

   a. Memilih jenis rules



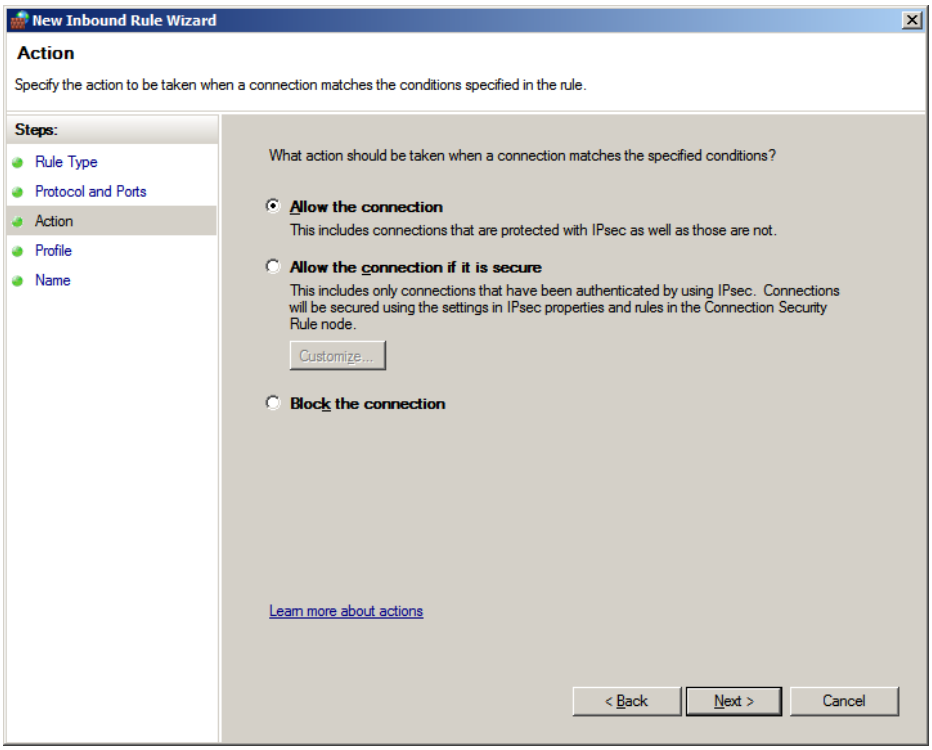
Gambar 23. Firewall Port

   b. Masukkan port FTP



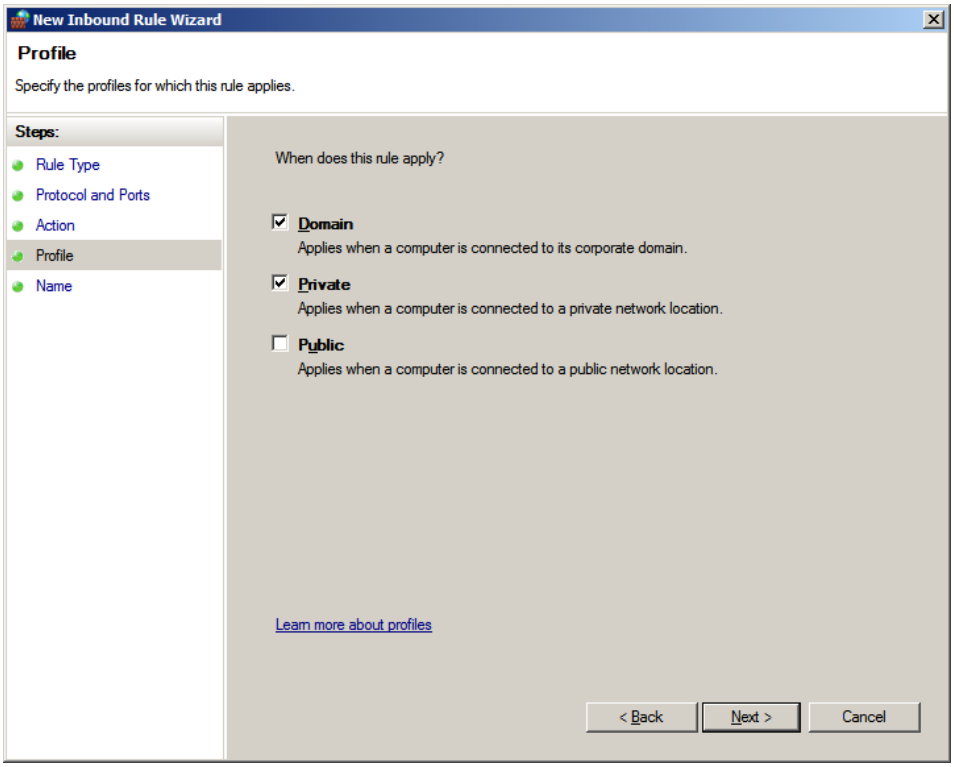
Gambar 24. Port Number

c. Mengizinkan koneksi untuk port FTP



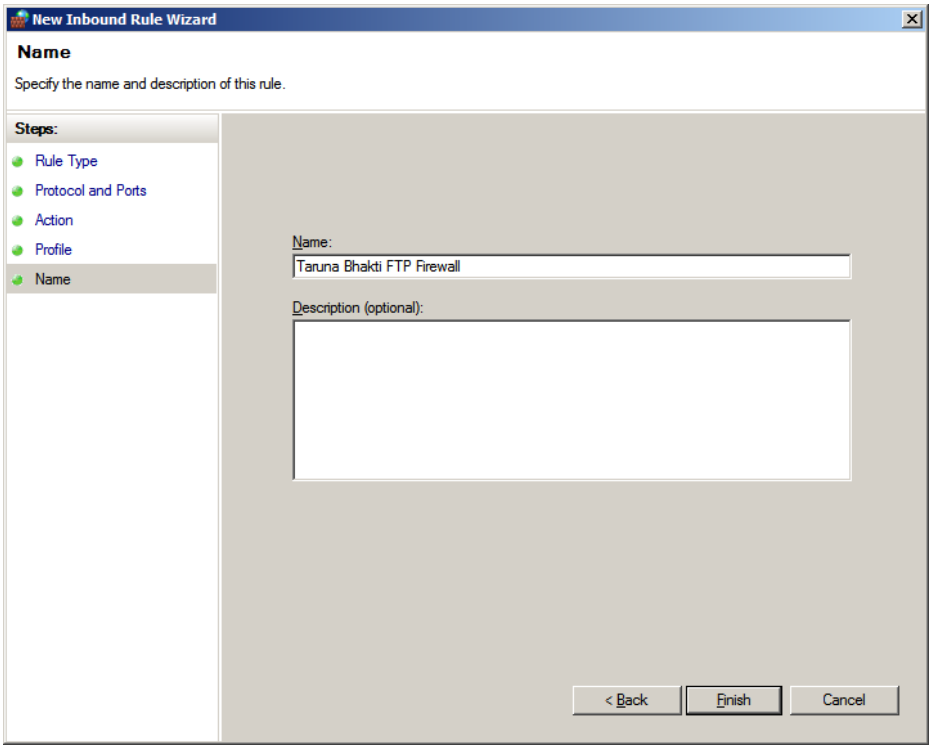
Gambar 25. Allow Port 21

d. Pilih jenis jaringan untuk Rules yang dibuat



Gambar 26. Profiles rule

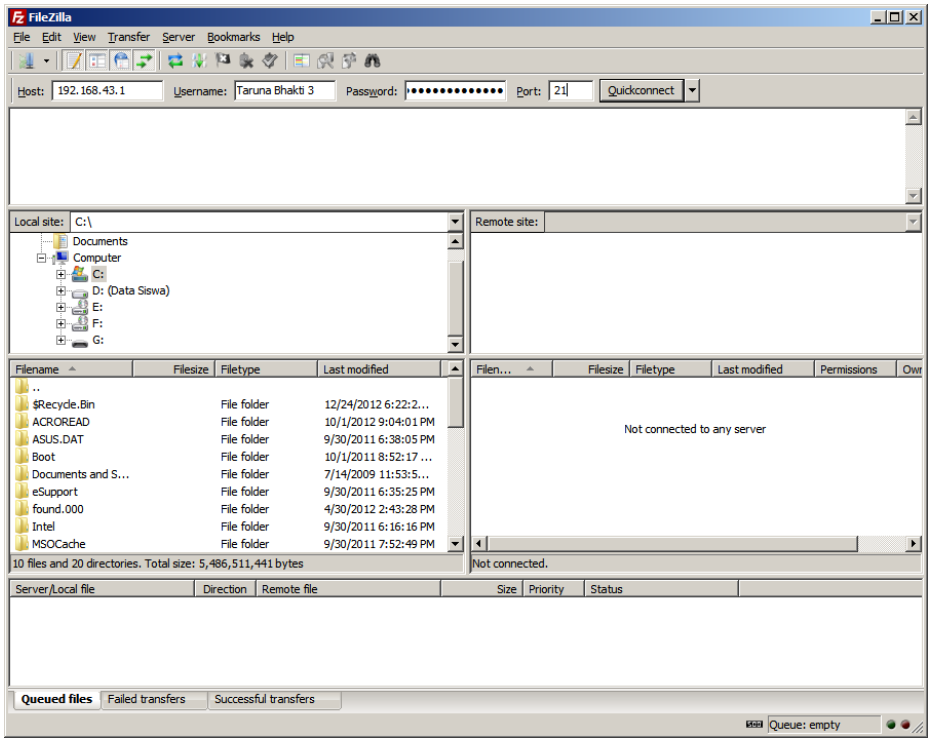
e. Beri nama rule



Gambar 27. Rule name

3.2.2.2 Pengaturan FTP Client

Client Memasukkan alamat IP Address Server beserta username,password dan port



Gambar 28. IP Address Server beserta username,password