

Bab I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, data dalam bentuk digital merupakan salah satu bentuk utama penyimpanan data. Dengan sendirinya, pertukaran data dalam bentuk digital merupakan metode penting dalam pertukaran data tersebut. *File* adalah salah satu bentuk data digital yang bentuknya dapat langsung dilihat dan mudah dipindahkan.

Untuk melakukan pertukaran data ini, digunakan protokol yang menspesifikasikan bagaimana data dipertukarkan, dan salah satu protokol yang banyak digunakan adalah *File Transfer Protocol*, yang selanjutnya akan disebut sebagai *FTP*. Dalam protokol ini, terdapat dua entitas yang penting, yaitu *FTP Server*, yang selanjutnya akan disebut *FS* dan yang berfungsi sebagai penyedia layanan *FTP*, dan *FTP Client*, yang selanjutnya akan disebut sebagai *FC* dan yang berfungsi sebagai peminta layanan *FTP*.

Sebagai salah satu penyedia layanan pertukaran data yang populer, *FS* dalam suatu jaringan lokal universitas biasanya cukup banyak dan jumlahnya juga cenderung berubah-ubah. Agar akses terhadap *FS* dapat dilakukan dengan mudah dan pengguna tidak perlu mengetahui adanya perubahan jumlah, maka akan memudahkan jika terdapat satu server yang berfungsi sebagai *proxy* untuk mengakses sekumpulan *FS*, sehingga pengguna hanya perlu akses ke server tersebut untuk mengakses sekumpulan *FS* dan kemudian melakukan pengambilan dan penyimpanan *file* lewat *server* tersebut. *Server* ini disebut *proxy FTP server (PFS)*. Dalam perangkat lunaknya, *PFS* inilah yang akan menentukan penyimpanan asli *file* tersebut. Hal ini sangat memudahkan karena pengguna tidak perlu tahu setiap *server* yang hidup dan mati, dan dimana dia harus meletakkan *file*.

Contoh nyata kegunaan perangkat lunak ini adalah pada lingkungan jaringan lokal ITB. Pada jaringan ITB, jumlah *FS* cukup banyak, biasanya tiap jurusan mempunyai *FS* tersendiri, baik yang dikelola oleh jurusan tersebut maupun dikelola oleh

mahasiswa (seperti di laboratorium komputer) atau kelembagaan mahasiswa (seperti himpunan). Dalam prakteknya, *FS* ini tidak dapat dipastikan kehandalan layanannya, sehingga dapat hidup atau mati pada saat yang tidak diduga, atau berganti *IP Address*. Hal ini menyulitkan pengguna yang ingin atau telah menggunakan layanan *FS* tersebut. Dengan adanya *PFS*, hal ini dapat diatasi dengan mudah, dengan adanya fitur yang akan dijelaskan kemudian.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah menjelaskan permasalahan yang harus diselesaikan pada tugas akhir ini. Rumusan masalah ini meliputi :

1. Bagaimana pengguna *FTP* dapat dengan mudah mengakses layanan sekumpulan *FTP* melalui satu *PFS*, tanpa harus direpotkan dengan permasalahan kehandalan dan perubahan *FS* pada suatu jaringan lokal suatu universitas.
2. Bagaimana proses pengambilan daftar *file* yang disimpan pada sekumpulan *FS* dapat diakses melalui *PFS*.
3. Bagaimana proses pengambilan dan penyimpanan *file* pada sekumpulan *FS* oleh *FC* melalui *PFS*.
4. Bagaimana cara menangani kehandalan dan dinamika sekumpulan *FS* pada suatu jaringan lokal suatu universitas.

1.3 Tujuan

Tujuan dalam melaksanakan tugas akhir ini adalah :

1. Akan dilakukan pembangunan sebuah perangkat lunak *PFS* yang melakukan pengorganisasian proses pengambilan dan penyimpanan *file* pada sekumpulan *FS*. Secara terperinci, perangkat lunak ini akan mempunyai kemampuan sebagai berikut:
 - a. Menerima perintah dari pengguna untuk mengambil dan menyimpan *file*, dan meneruskan perintah ini pada salah satu atau lebih *FS*.

- b. Mempunyai penamaan *file* yang transparan antara *PFS* dan *fp*, dimana suatu *file* sebenarnya tersimpan di *FS* sehingga proses penentuan letak pengambilan dan penyimpanan *file* pada sekumpulan *FS* dilakukan secara otomatis.
 - c. Terdapat penanganan manajemen pengguna *PFS*, yang kemudian berasosiasi dengan pengguna pada *FS* yang berkaitan dengan tingkat kehandalan *file* yang disimpan oleh pengguna tersebut.
2. Memahami proses analisis, desain, dan implementasi *FS* dan *PFS*.
 3. Memahami proses pembuatan perangkat lunak yang menggunakan jaringan sebagai salah satu sumber daya utama.

1.4 Batasan Masalah

1. Layanan *FTP* yang diberikan merupakan layanan *FTP* standar, seperti yang terdapat di [RFC959].

1.5 Metodologi

Pada penyusunan tugas akhir, metodologi yang digunakan adalah.

1. Studi Literatur, dilakukan dengan mempelajari literatur yang berkaitan dengan tugas akhir ini. Literatur mencakup buku (*textbook*), *website*, dan *source code* dari program yang telah ada berkaitan.
2. Analisis Masalah, dilakukan dengan menganalisis terhadap masalah yang perlu dipecahkan untuk penyelesaian tugas akhir ini dan solusi yang digunakan untuk tugas akhir ini, masalah utama ini terdapat pada bagian rumusan masalah pada sub bab 1.2.
3. Analisis Perangkat Lunak, dilakukan dengan menganalisis pembuatan perangkat lunak untuk penyelesaian masalah diatas.
4. Perancangan Perangkat Lunak, yaitu proses perancangan perangkat lunak dari hasil analisis yang dilakukan sebelumnya.
5. Implementasi Perangkat Lunak, dilakukan dengan mengimplementasikan perangkat lunak berdasarkan perancangan yang telah dilakukan.

6. Pengujian Perangkat Lunak, dilakukan dengan menguji berdasarkan kasus uji yang didefinisikan kemudian pada implementasi perangkat lunak.
7. Analisis Hasil dan Penarikan Kesimpulan, yaitu melakukan analisis dari hasil uji dan pembuatan perangkat lunak, dan melakukan penarikan kesimpulan dari hasil pembuatan tugas akhir ini.