

ABSTRAK

Topik Tugas Akhir ini adalah pembuatan perangkat lunak untuk komunikasi secara dua arah dengan metode *client-server* dengan menggunakan protokol-protokol TCP/IP. Tujuan tugas akhir ini adalah membuat sejumlah *library* yang berfungsi untuk memudahkan komunikasi yang dilakukan. *Library-library* ini dipakai dalam program *client* dan program *server* yang dibuat. Komunikasi yang dapat dilakukan dengan dua arah ini sering juga disebut *full duplex*.

TCP/IP *protocol suite* berisi protokol-protokol yang dapat dipakai untuk melakukan komunikasi melalui jaringan komputer. TCP/IP *protocol suite* ini biasanya diberikan bersama-sama dengan sistem operasi UNIX. Sistem operasi UNIX yang dipakai untuk pembuatan Tugas Akhir ini mendukung BSD UNIX. Protokol jaringan yang dipakai dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah Internet Protocol (IP) dan protokol transportnya memakai Transmission Control Protocol (TCP).

Protokol transport yang dipakai mempunyai service yang *reliable* sehingga data yang dikirim melalui protokol transport ini dijamin akan sampai di protokol transport yang dituju. Komunikasi yang dilakukan oleh protokol transport inilah yang menyebabkan komunikasi dapat dilakukan secara dua arah, sehingga proses yang dibuat dapat menerima dan mengirim data secara simultan. Selain itu, data-data yang dilewatkan melalui protokol transport ini tidak dibatasi besarnya. Protokol transport ini dikatakan *connection-oriented* karena komunikasi yang dilakukan oleh protokol transport ini dilakukan seperti kita melakukan komunikasi melalui telepon. Jadi hubungan harus dilakukan terlebih dahulu. Setelah hubungan terjadi maka kedua *endpoint* dapat melakukan komunikasi.

Protokol jaringan yang dipakai dalam pembuatan Tugas Akhir ini adalah IP karena TCP/IP *protocol suite* hanya mempunyai sebuah protokol jaringan yaitu IP yang mempunyai jenis komunikasi yang *connectionless*.

Komunikasi antara *enduser* dilakukan dengan memakai metode *client-server*, yang memerlukan dua buah program untuk melakukan komunikasi melalui jaringan, yaitu *server* dan *client*. *Server* akan menawarkan service-nya pada nomor port protokol yang dikenal *client*, dan *client* yang akan meminta service yang diberikan oleh *server* tersebut. Program *client* dan program *server* yang dibuat ini akan memakai *library* yang telah dibuat sebelumnya untuk melakukan komunikasi.

Library dan program komunikasi ini akan memakai *socket* yang telah terhubung untuk melewatkan setiap data yang akan dikirim maupun diterima. *Socket* ini akan menyimpan alamat *endpoint* komunikasi tersebut. BSD UNIX telah menyediakan fungsi-fungsi dan deklarasi-deklarasi yang bisa dipakai untuk membuat *socket* ini dan melakukan komunikasi melaluinya.

Program komunikasi yang dibuat dalam Tugas Akhir ini akan memakai sebuah proses tunggal yang *concurrent*. Jadi sebuah proses akan menangani sejumlah hubungan.