

Bab 1. Dasar-dasar Komunikasi Data

**Deris Stiawan.S.Kom.,M.T
FASILKOM UNSRI**

Pendahuluan

- Perkembangan Teknologi Informasi
- *Information based* dan *information age*
- Dibutuhkan informasi yang tepat, mudah, cepat dan aman
- Komunikasi data, cepat atau lambat pada akhirnya akan mengarah ke suatu sistem jaringan

- Komunikasi data merupakan proses pengiriman informasi diantara dua titik menggunakan kode biner melewati saluran transmisi dan perangkat
- Bisa antara komputer dan komputer, komputer dengan terminal, atau komputer dengan peralatan, atau peralatan dengan peralatan.

- Awalnya hanya melibatkan satu pemancar data ke satu penerima data.
- Hubungan ini berkembang dan akhirnya melibatkan penerima lainnya ataupun pemancar lainnya, maka terbentuklah sebuah jaringan komunikasi data
- Ex : *client ke client, client ke server, sinyal telpon, SMS, Radio, Televisi...*

Data & Informasi

- Dimana saja dan kapan saja
- *Mobile communications*
 - *WiFi, Hotspot, WiMax, GPRS, GSM, CDMA, ...*
- Input – proses – output

Konsep Dasar Komdat

- **Elemen utama ;**
 - **Sumber / source**
 - Ex : telpon dan pc
 - **Transmitter**
 - Ex : modem merubah sinyal digital ke analog
 - **System transmisi**
 - Jalur transmisi yang menghubungkan sumber dan tujuan
 - **Receiver**
 - Ex : modem merubah sinyal analog ke digital
 - **Destination (tujuan)**



**Informasi
input**

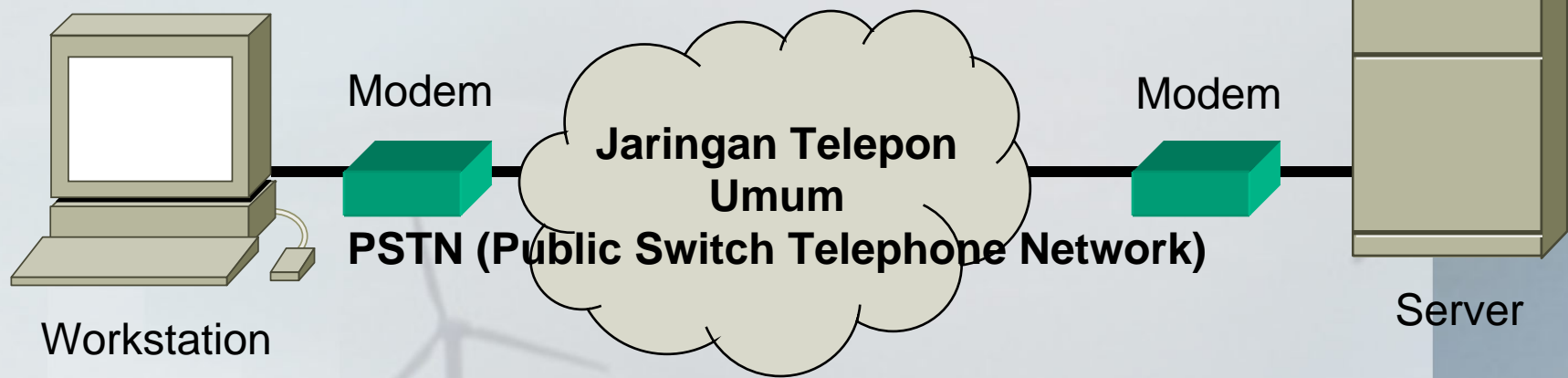
**Data
input**

**Sinyal
dikirim**

**Sinyal
diterima**

**Data
output**

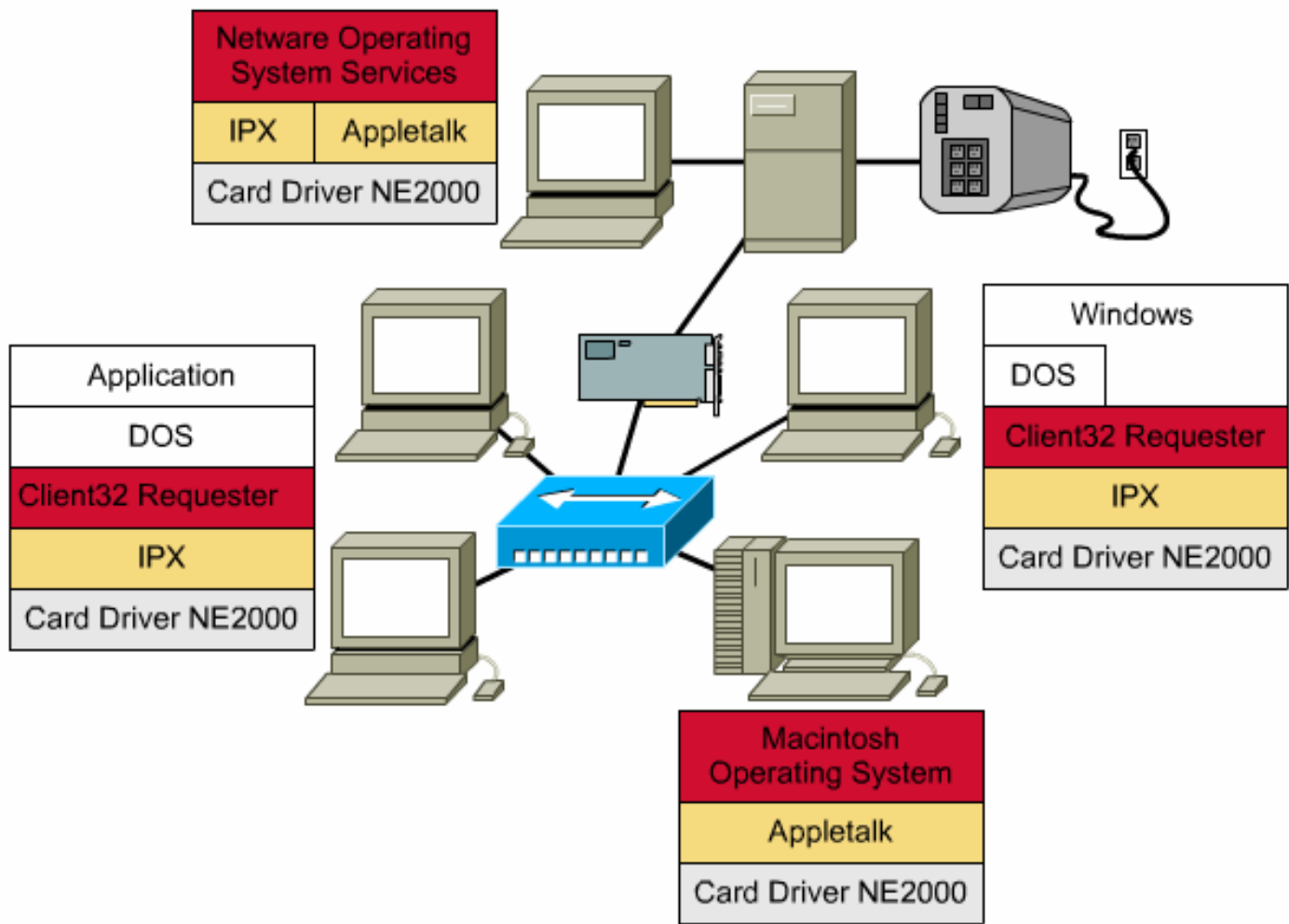
**Informasi
output**





Manfaat Komdat

- **Data Sharing**
- **Program Sharing**
- **Device Sharing**
- **Hubungan dengan sistem yang berbeda**
- **Paperless**



© Cisco Systems, Inc. 2002

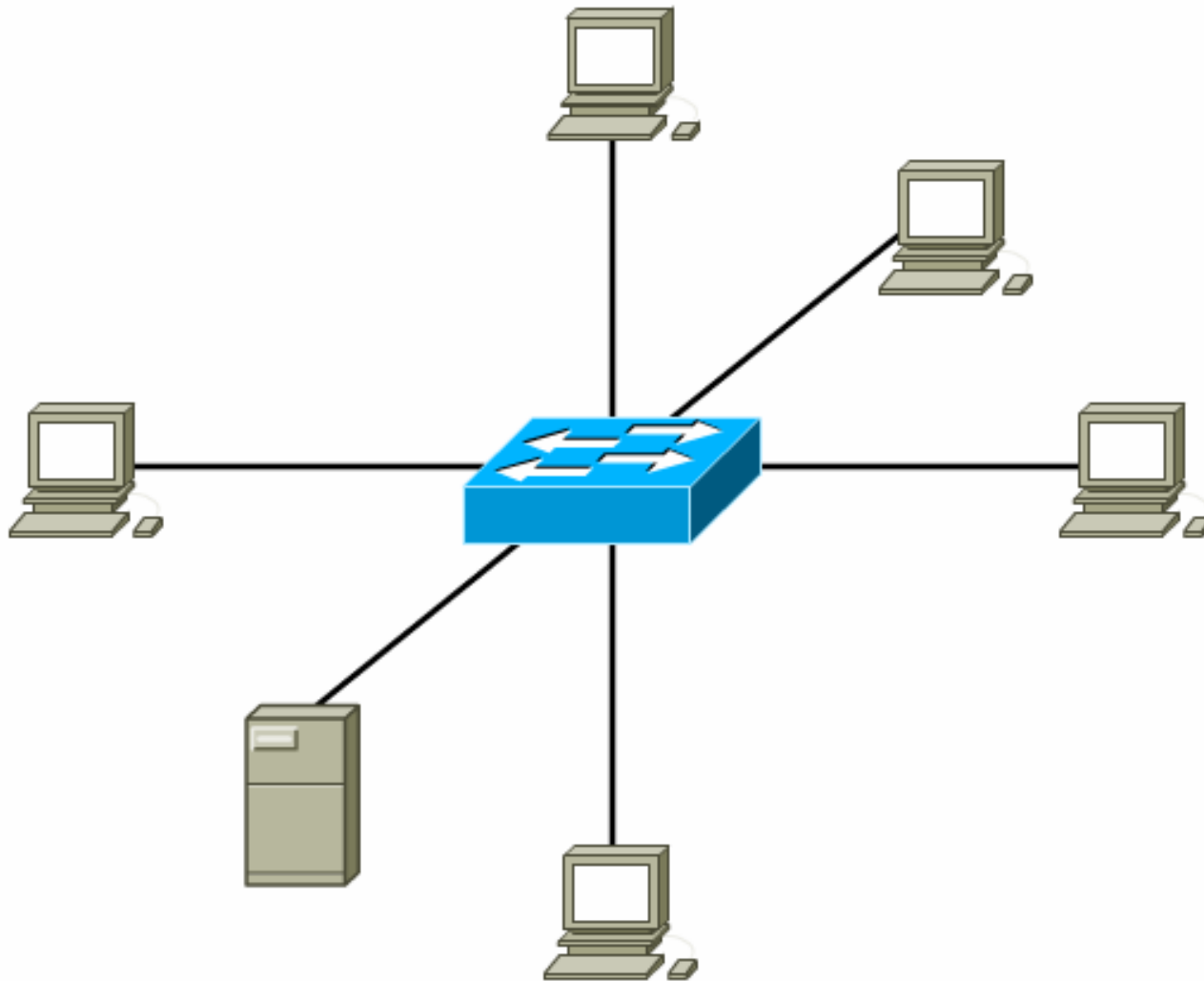
Contoh Aplikasi Komdat

- **System transportasi**
- **Personal/ corporate financial records**
- **Credit card systems**
- **Mesin ATM**
- **Sistem PSTN**
- **Call center**
- **Air traffic control**
- **Power systems**
- **Ticketing systems**
- ***KRS Online***
- **...**

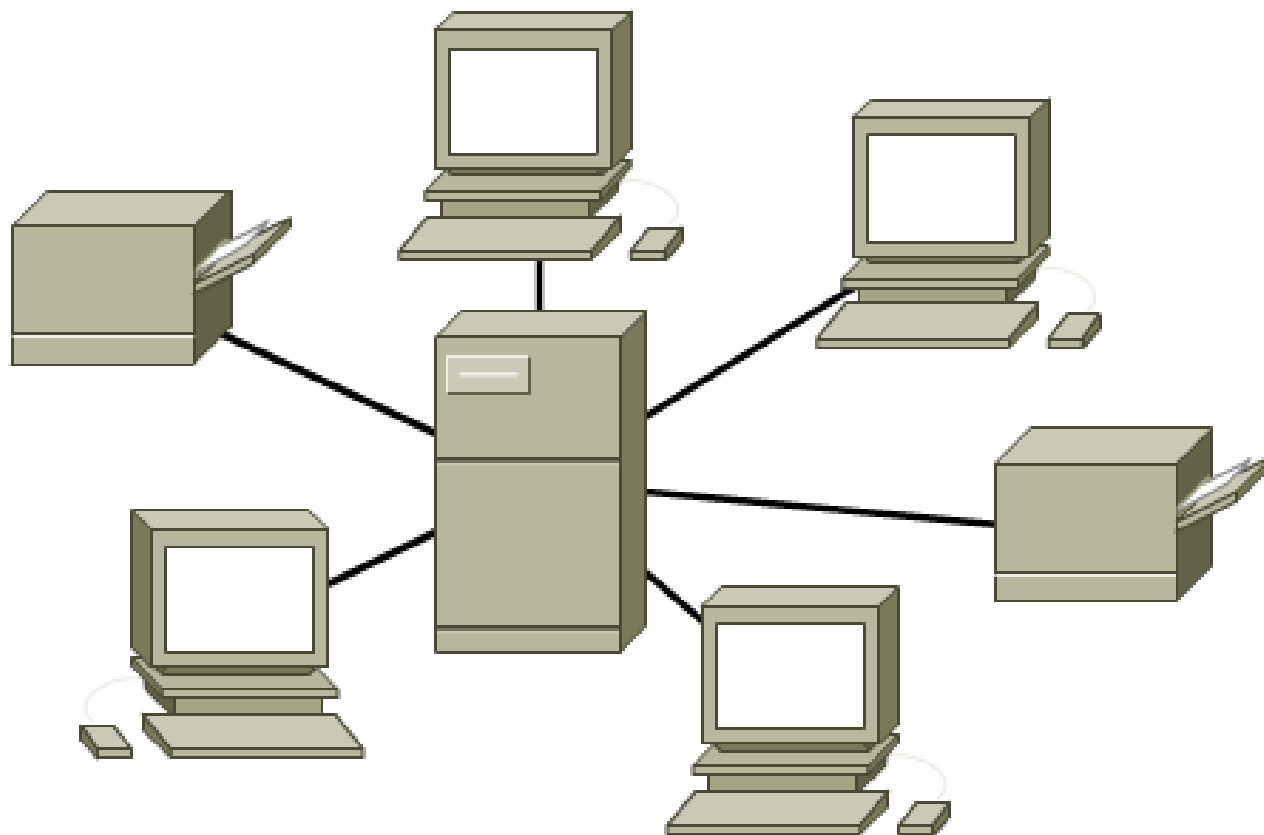
Metode Komdat

- ***Point to Point (P 2 P)***
 - Peer to peer (NAPSTER, KAZZA, iMesh, bittorent)
- ***Point to Multipoint (P 2 M)***
 - Client server

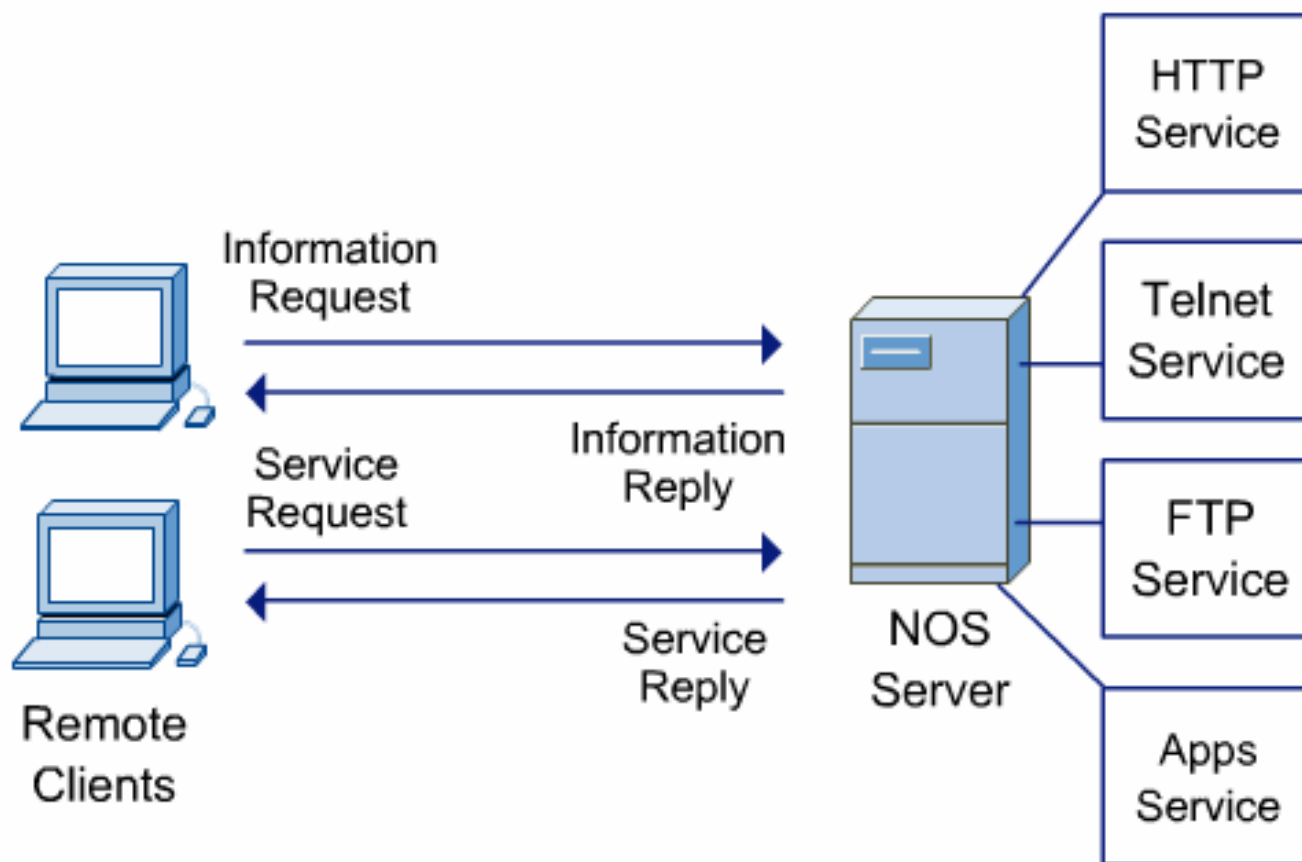
Peer-to-Peer Network



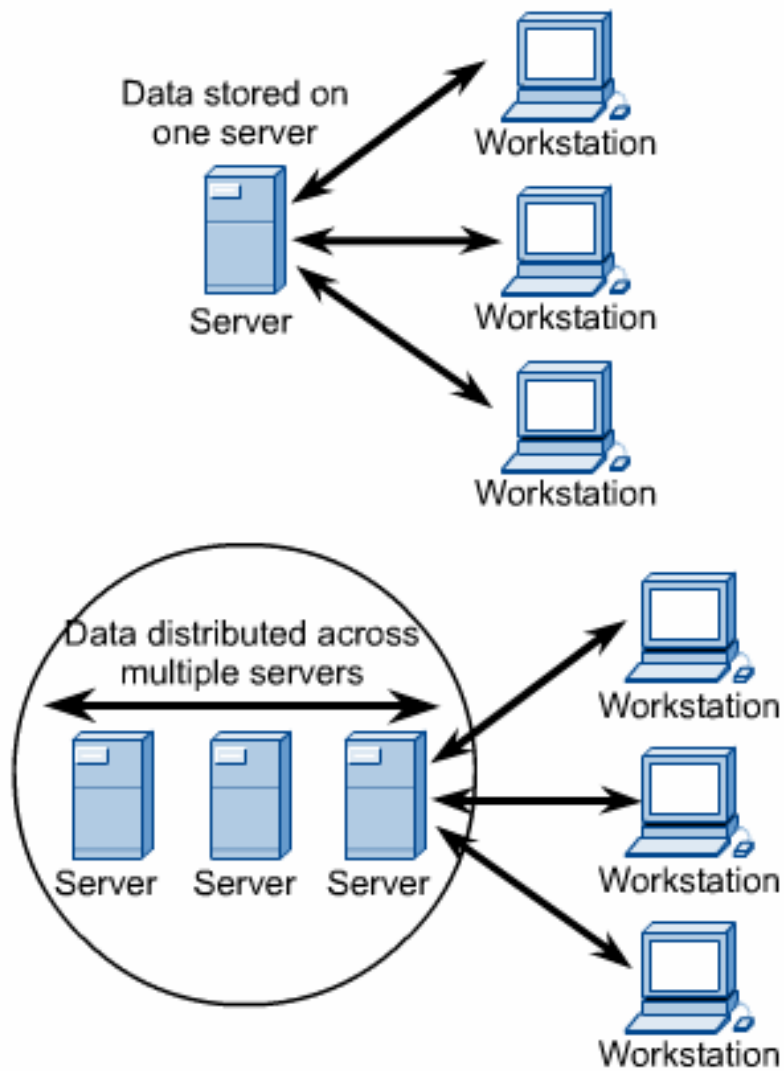
Client-Server Network



CH: 1 Client-Server Interaction



The Client/Server Environment



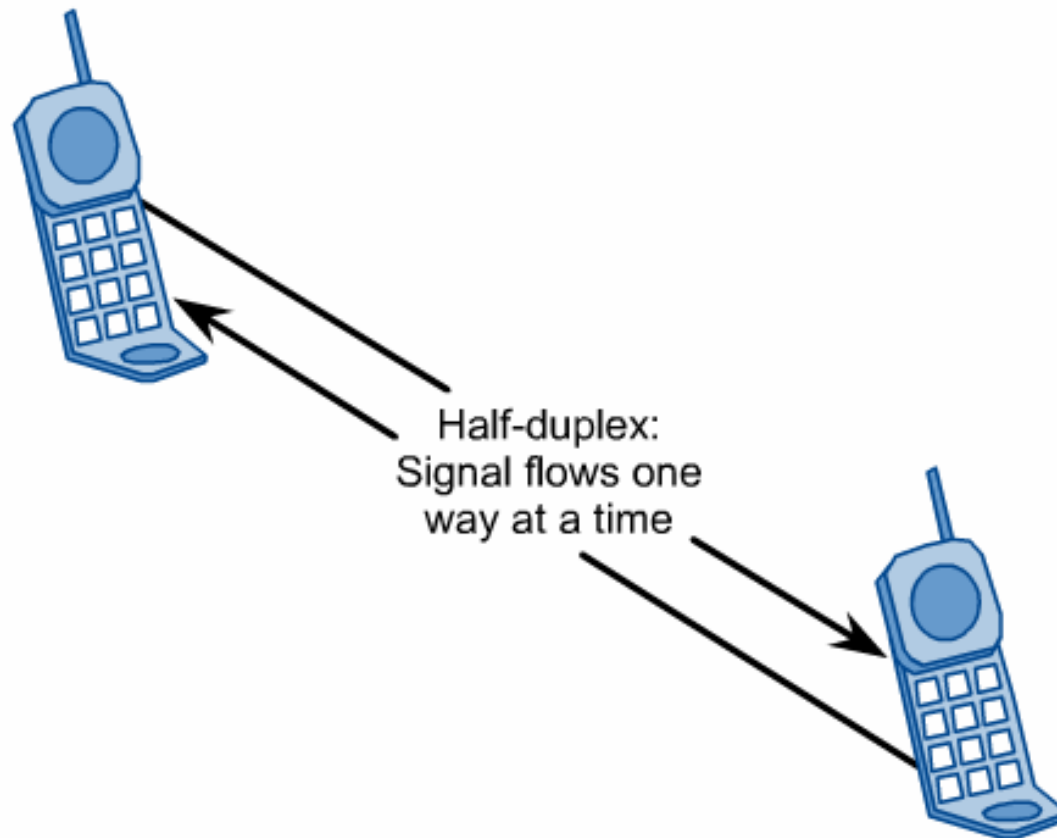
- **Kelebihan P2P**
 - Murah karena tidak perlu server
 - Tidak membutuhkan NOS khusus
 - Tidak memerlukan admin khusus
- **Kekurangan P2P**
 - User harus di training khusus
 - Kurang secure
 - Implikasi pada performa disaat sharing semua user

- **Kelebihan Client-Server**
 - Lebih baik dalam security
 - Mudah dalam management disaat jaringan besar dan banyak karena tersentralisasi
 - Semua data dapat dibackup dalam satu lokasi
- **Kekurangan Client-Server**
 - Memerlukan NOS yang mahal
 - Memerlukan mesin hardware yang baik
 - Memerlukan SDM yang berskill
 - Jika down maka berakibat pada semua jaringan

Cara Transmisi Data

- ***Simpleks Line (satu arah)***
 - saluran komunikasi yang paling murah karena hanya satu arah
 - Contohnya ;
- ***Half Dupleks (dua arah bergantian)***
 - transmisi data dilakukan dalam dua arah,
 - tidak dalam waktu yang bersamaan.
 - Contohnya ;

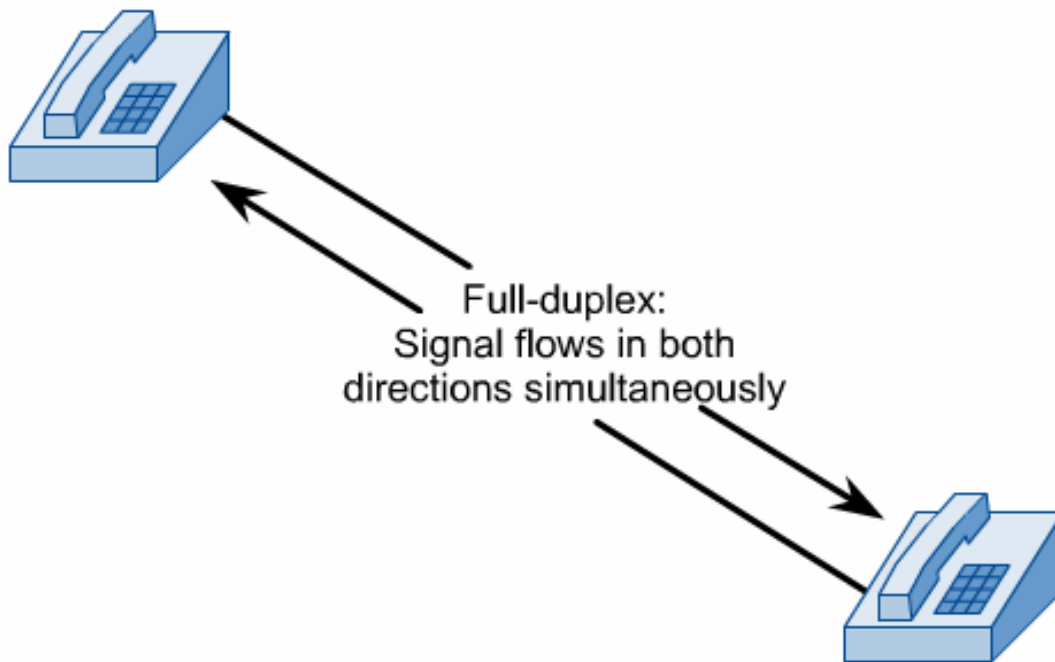
CH: 2 Half-Duplex Transmission



Half-duplex transmission enables signals to travel in either direction, but not in both directions simultaneously.

- ***Full Duflex (Dua arah penuh)***
 - **penerima dan pengirim informasi bisa secara serentak**
 - **Data dapat dikirim dari dua arah pada saat yang bersamaan**
 - **Contohnya ;**

CH: 2 Full-Duplex Transmission



With full-duplex transmission, signals can travel in both directions simultaneously.