

## BAB IV

### PEMBAHASAN

#### 4.1 Identifikasi Masalah

Company co. Sursoft Indonesia Development Center adalah lembaga Pendidikan Profesi, pelatihan (Kursus Singkat) dan Sertifikasi, yang telah berijin dari Dinas Pendidikan Kota Surabaya dan memberikan layanan-layanan jasa yang berhubungan dengan teknologi informasi, antara lain Perangkat Keras (service dan maintenance komputer, installed computer, installed new program, instalasi jaringan dan juga pengadaan maupun persewaan computer) dan Perangkat Lunak ( Pembuatan Software pendukung Perusahaan, dan lain-lainnya, Outsourcing IT, Pendidikan (Profesional, Pelatihan dan Sertifikasi)). Pada dasarnya menerima segala permintaan yang berhubungan dengan IT. Sekolah Tinggi Yayasan Maarif Sidoarjo bekerjasama dengan Company co. Sursoft Indonesia membangun laboratorium komputer. Laboratorium berisi PC (*personal computer*) sebanyak 24 buah masing – masing 1 PC *server* dan 22 PC *client* yang terhubung ke *internet*. Pembangunan laboratorium tidak lepas dari beberapa media transmisi data. Media transmisi data yang digunakan membangun laboratorium diantaranya adalah *wire network* dan *intermediate device*. *Intermediate device* yang digunakan adalah *switch* dan *router* sedangkan *wire network* yang digunakan adalah kabel UTP. Kabel UTP difungsikan untuk keadaan jaringan komputer di dalam ruangan. *Switch* yang digunakan adalah switch yang memiliki 24 buah port. *Router* yang digunakan adalah router yang didapat dari provider. Kabel UTP yang digunakan

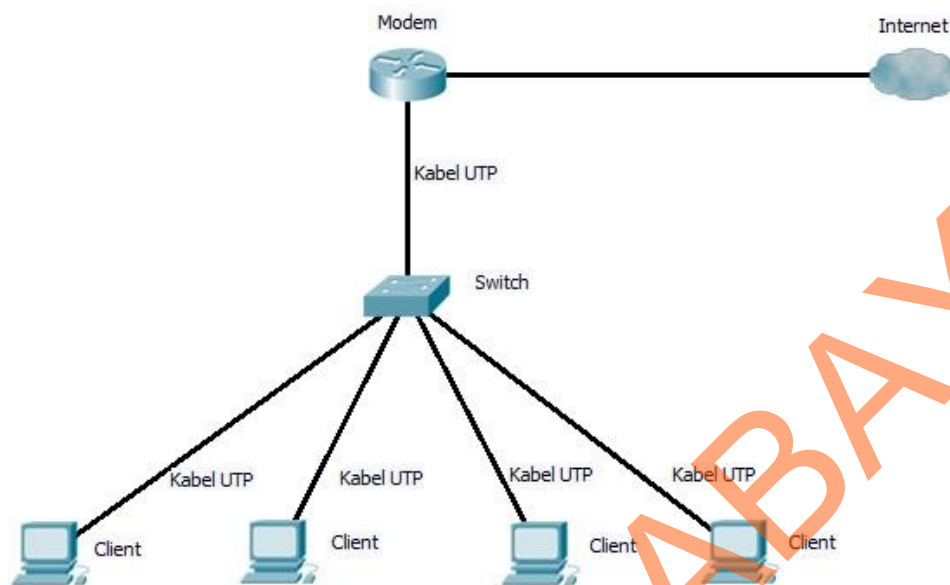
adalah kabel UTP yang menggunakan konektor RJ-45 dengan aturan khusus standard EIA/TIA 568B.

Dalam tahap pembahasan ini yang dilakukan adalah instalasi dan manajemen jaringan komputer.

## **4.2 Pembahasan**

### **4.2.1 Instalasi Jaringan Komputer di Yayasan Pendidikan Maarif Sidoarjo**

Jaringan komputer merupakan kumpulan dari *end device* yang saling terhubung. Media transmisi yang digunakan untuk menghubungkan *end device* satu dengan *end device* yang lain dapat berupa *wire network* maupun *wireless network*. Instalasi *wireless network* lebih mudah dilakukan daripada instalasi *wire network*. Instalasi *wireless network* membutuhkan pengaturan perintah – perintah yang disediakan pada *wireless network device*. Instalasi *wire network* membutuhkan pengetahuan dari standard *wire network*. *End device* yang saling terhubung memungkinkan untuk melakukan komunikasi maupun pertukaran data. Jaringan komputer dapat melakukan komunikasi maupun pertukaran data menggunakan protokol – protokol jaringan. Gambar 4.1 merupakan gambar ilustrasi yang diinginkan untuk diterapkan didalam laboratorium komputer.



Gambar 4.1 Topologi Laboratorium Komputer

#### 4.2.2 Komponen Jaringan Komputer

Komponen jaringan komputer di laboratorium komputer Yayasan Pendidikan Maarif Sidoarjo, antara lain:

1. PC (Personal Komputer) Pentium 4
  - a. NIC (Network Interface Card)
  - b. Motherboard
  - c. RAM 1 Gigabyte
  - d. Power supply 220 volt
2. Monitor
3. Mouse
4. Keyboard
5. Stavolt

6. Router TP-Link Speedy
7. Switch D-Link 24 Port
8. Kabel UTP berkonektor RJ-45 standar khusus T568B

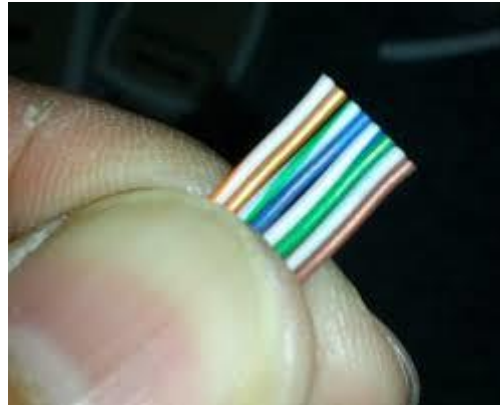
#### 4.2.3 Proses Instalasi Jaringan Komputer

1. Penarikan kabel *Unshielded Twisted Pair* (UTP) sesuai dengan letak – letak PC yang sudah ditentukan sesuai dengan topologi yang dibutuhkan.
2. Peletakan kabel *Unshielded Twisted Pair* yang sudah sesuai dengan topologi dilanjutkan dengan krimping kabel *Unshielded Twisted Pair* sesuai dengan standard AT&T.



Gambar 4.2 Pengupasan kabel Unshielded Twisted Pair

3. Pemasangan kabel *unshielded twisted pair* untuk menghubungkan *personal computer* dengan *switch* adalah *straight*. Urutan pin dan warna kabel menurut standart AT&T untuk kabel *straight* adalah orange-putih, orange, hijau-putih, biru, biru-putih, hijau, coklat-putih, coklat.



Gambar 4.3 kabel *unshielded twisted pair* menurut standart AT&T untuk kabel *straight*

4. Pemasangan RJ-45 pada ujung – ujung kabel *unshielded twisted pair straight* dengan standart AT&T untuk dapat ditancapkan pada LAN card.



Gambar 4.4 kabel Unshielded Twisted Pair sudah siap digunakan

5. *Unshielded twisted pair straight* dengan standart AT&T ditancapkan pada masing – masing *personal computer* yang tersedia menuju *switch* dan *switch* menuju modem.
6. Modem dari provider menyambungkan seluruh *personal computer* menuju jaringan internet. Provider menyediakan IP *public* untuk

modem digunakan untuk melakukan sambungan menuju jaringan internet.

7. IP 118.96.245.2 adalah IP yang didapat dari provider. IP tersebut akan digunakan untuk tersambung ke internet.

#### 4.2.4 Hasil Pemeriksaan Koneksi Server Menuju Setiap PC

```
C:\Users\Lab>ping 192.168.1.2
```

```
Pinging 192.168.1.4 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
```

```
Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

```
C:\Users\Lab>ping 192.168.1.3
```

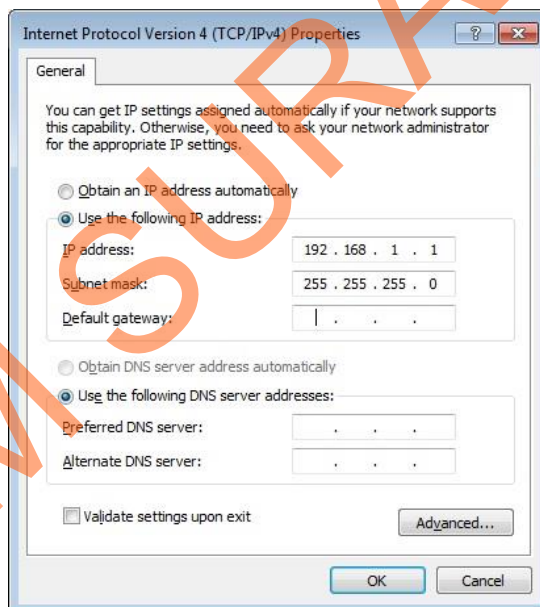
```
Pinging 192.168.1.4 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
```

```
Ping statistics for 192.168.1.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

Hasil ping yang diatas merupakan hasil ping server menuju client dengan IP 192.168.1.2 dan 192.168.1.3. Hasil ping tiap client dapat dilihat di dalam lampiran.

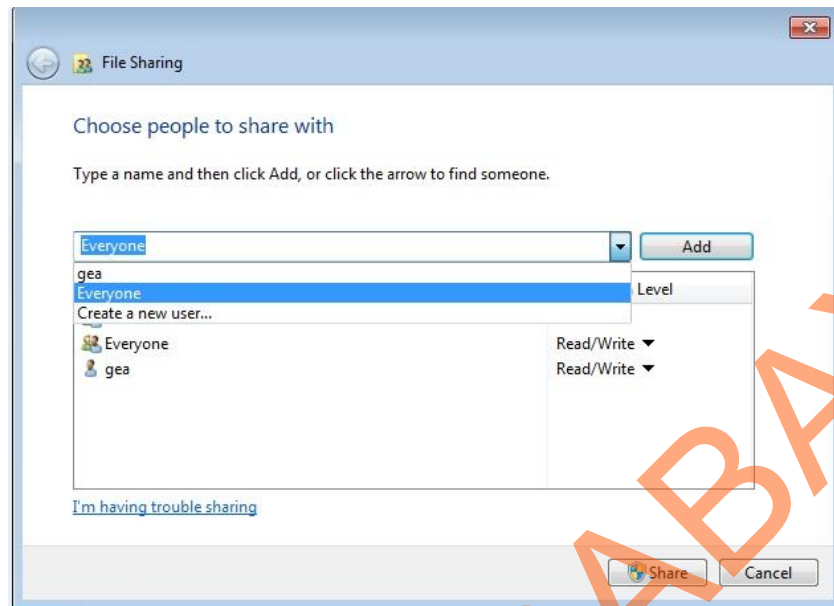
#### 4.2.5 Proses File Sharing

1. Setting IP pada setiap *personal computer*. Klik pada windows kemudian pilih *control panel*, pilih *network and sharing center*, pilih *change adapter setting*, klik pada *internet protocol versi 4*, pilih *properties*, kemudian isikan. IP 192.168.1.1 merupakan IP dari PC server. Karena semua sudah terhubung dengan PC server, maka setiap PC yang terhubung dengan PC server dapat menikmati layanan dari *file sharing*.



Gambar 4.5 Setting Internet Protocol Version 4

2. Menonaktifkan password dari *file sharing*. Klik pada windows kemudian pilih *control panel*, pilih *network and sharing center*, change *advanced sharing center*, pada *home or work* cari *password protecting sharing* kemudian *turn of password protecting sharing*.
3. Membuka folder yang di *share* kemudian klik kanan, pilih *properties*, pilih tab *sharing* kemudian klik *share*.



Gambar 4.6 *File Sharing*