

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

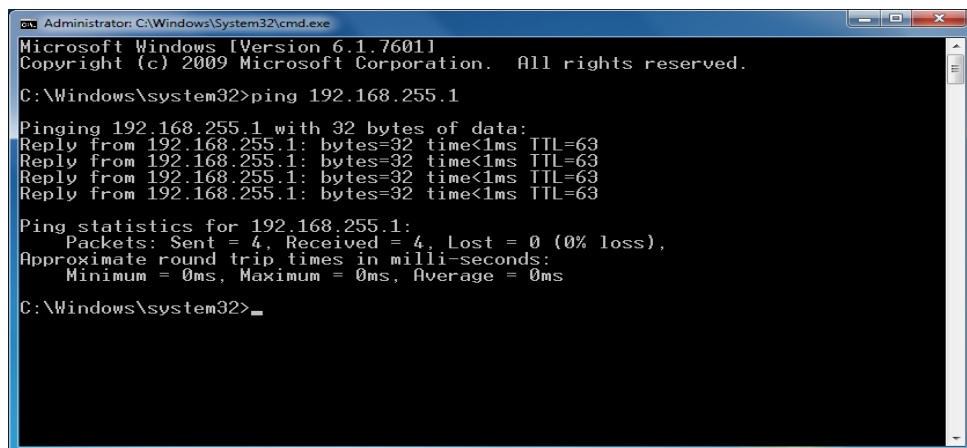
4.1 Hasil

Berdasarkan kegiatan kerja praktek yang telah dilaksanakan di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lampung Timur, diperoleh hasil berupa data dan informasi mengenai kondisi infrastruktur jaringan lokal (LAN) yang ada jaringan LAN yang digunakan pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lampung Timur menggunakan topologi star. Setiap komputer client terhubung ke switch pusat, kemudian switch tersebut terhubung ke router/gateway yang mengakses jaringan internet. Topologi ini dipilih karena memiliki kelebihan dalam manajemen jaringan, kemudahan penambahan perangkat, dan perawatan.

4.1.1 Langkah Pengecekan Koneksi Internet.

Dalam mengecek koneksi internet adalah sebagai berikut :

1. Mengecek lewat CMD (Command Prompt) dengan perintah “ping” untuk mengetahui koneksi tersambung.



```
Administrator: C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Windows\system32>ping 192.168.255.1

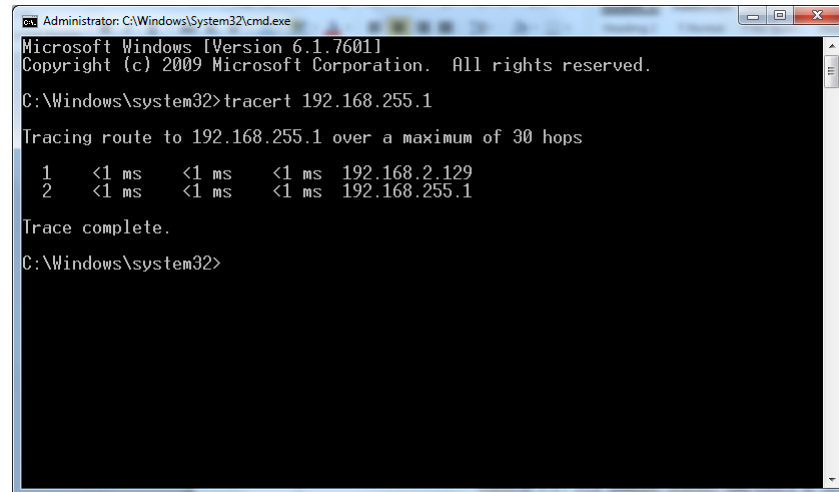
Pinging 192.168.255.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.255.1: bytes=32 time<1ms TTL=63
Reply from 192.168.255.1: bytes=32 time<1ms TTL=63
Reply from 192.168.255.1: bytes=32 time<1ms TTL=63
Reply from 192.168.255.1: bytes=32 time<1ms TTL=63

Ping statistics for 192.168.255.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Windows\system32>
```

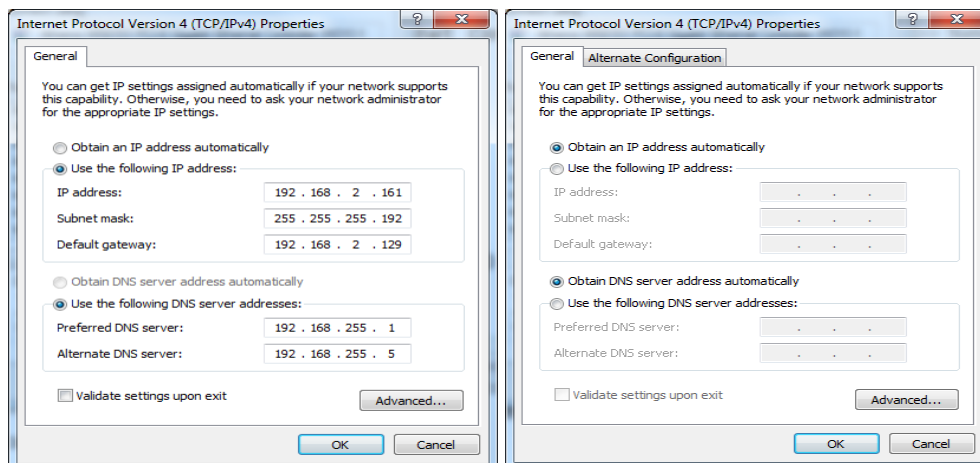
Gambar 4.1 ping pada CMD

2. Mengecek lewat CMD (Command Prompt) dengan perintah “tracert” untuk mengetahui jalur yang dilewati.



Gambar 4.2 Tracert pada CMD

3. Cara mengganti IP, control panel >> Network and Internet >> Network and Sharing Klik pada bagian connections Local Area Connection >> properties >> double klik Internet Protocol Version 4 (TCP/Ipv4).



Gambar 4.3 TCP manual (kanan) dan Automatically DHCP IP (kiri)

4. Langkah pemasangan urutan maupun susunan Straight kabel UTP/STP.

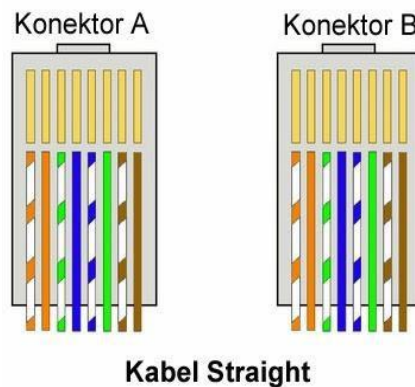
Konektor A :

- a. Putih Orange
- b. Orange
- c. Putih Hijau
- d. Biru
- e. Putih Biru
- f. Hijau
- g. Putih Coklat
- h. Coklat

Konektor B :

- a. Putih Orange
- b. Orange
- c. Putih Hijau
- d. Biru
- e. Putih Biru Hijau
- f. Putih Coklat
- g. Coklat

kabel straight untuk menghubungkan perangkat berbeda jenis dalam jaringan (PC–Switch, Switch–Router, dsb.), dengan instalasi mudah, stabil, dan sesuai standar, sehingga menjadi kabel paling banyak digunakan dalam jaringan LAN. Berikut gambar 4.4 straight kabel UTP/STP.



Gambar 4.4 Susunan Kabel Straight

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan di atas, maka pembahasan mengenai analisa sistem jaringan LAN di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Lampung Timur dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Efektivitas Topologi Jaringan

Pemilihan topologi star sudah tepat karena sesuai dengan kebutuhan organisasi yang memiliki banyak komputer client. Namun, topologi ini sangat bergantung pada perangkat pusat (switch). Jika switch mengalami kerusakan, maka seluruh jaringan akan terganggu. Oleh karena itu, disarankan adanya redundansi perangkat untuk menjaga kestabilan jaringan.

2. Pengelolaan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan cukup memadai untuk mendukung aktivitas komunikasi dan pengolahan data. Akan tetapi, perlu dilakukan pemeliharaan rutin dan pengecekan berkala pada switch, router, dan access point agar tidak menimbulkan *down*.

3. Keamanan Jaringan

Sistem keamanan yang masih sederhana berpotensi menimbulkan risiko serangan dari luar. Penerapan Virtual Local Area Network (VLAN), firewall terpusat, serta sistem monitoring jaringan (misalnya dengan aplikasi seperti PRTG atau Mikrotik RouterOS) dapat meningkatkan keamanan sekaligus memudahkan pengelolaan jaringan.

4. Kesiapan Pengembangan

Dengan perkembangan kebutuhan digitalisasi layanan pemerintahan, jaringan LAN yang ada perlu dipersiapkan untuk integrasi ke sistem yang lebih besar, misalnya penerapan e-government. Hal ini dapat diwujudkan dengan peningkatan kapasitas perangkat jaringan, segmentasi VLAN antar bidang, serta implementasi server berbasis cloud lokal.