Modul III-2

DEVICE JARINGAN

I. TUJUAN PRAKTIKUM

1. Memahami cara pemasangan dan pengecekan device jaringan.
2. Memahami cara kerja dari device jaringan.
3. Memahami konsep dasar dalam membangun jaringan.

II. TUTORIAL

KABEL TESTER

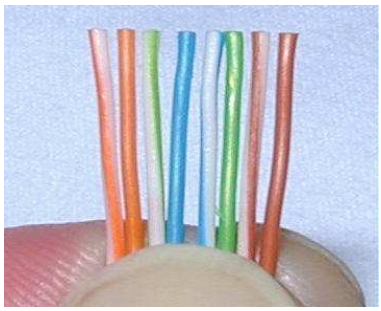
Alat ini membantu Anda untuk memvalidasi apakah kabel yang dipasang sudah terkunci dengan baik pada konektor RJ45. Alat ini juga bias memvalidasi urutan kabel dengan lampu indicator.

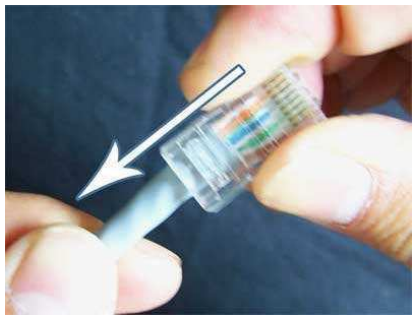
KABEL UTP

Kabel UTP (unshielded twisted pair) adalah kabel berisi beberapa kabel terlilit, dimana setiap lilitannya berpasangan dan setiap pasangnya dibedakan berdasarkan warna.

KONEKTOR RJ45

Ujung kabel jenis ini mempunyai 8 posisi kabel dan 8 posisi kontak (8P8C). Bentuknya seperti jack / konektor telepon, hanya saja lebih besar. Untuk memasang kabel UTP ke konektor ini, Anda cukup memasukkan kabel tersebut kedalam setiap lubang konektor. Selanjutnya kabel dijepit damn didorong hingga masuk ke lubang yang terbuat dari kuningan dengan bantuan crimping tool.

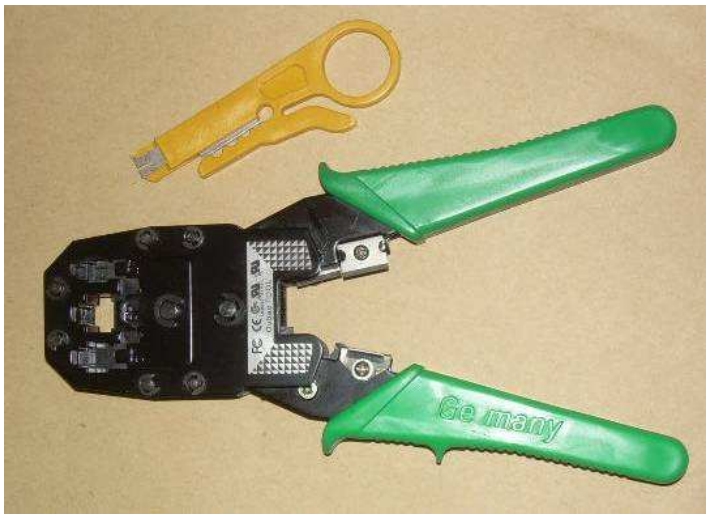






CRIMPING TOOL

Alat yang berfungsi untuk menjepit dan mengunci kabel UTP ke kepala konektor RJ45. Crimping tool ini mampu mendesakan bagian belakang konektor agar menjepit kabel UTP agar tidak bergerak. Jepitan ini sekaligus mengupas pelindung karet yang membungkus kabel UTP bagian dalam (yang memiliki kode warna) sehingga kabel tersebut terhubung dengan pin kontak logam yang ada pada konektor RJ45.



HUB – SWITCH

1. Fungsinya; perangkat yang menyatukan kabel network dari setiap workstation, server atau perangkat lain dan segala sesuatu yang berhubungan dengan koneksi jaringan seperti printer, optical drive dan scanner.
2. Perbedaannya:

    a. Kecepatan akses switch lebih besar disbanding hub. Contohnya, apabila kecepatan switch dengan akses 100 mbps maka keluaran kecepatan akses tersebut tetap sama dengan 100 mbps. Sementara pada hub apabila terdapat 4 buah client yang sama, maka kecepatan aksesnya terpecah menjadi 4, tidak tetap seperti switch.
    b. Switch hanya mentransfer data yang diterimanya, kemudian meneruskan hanya pada port yang dituju saja. Adapun hub membroadcast data yang masuk pada semua port yang dimiliki.



ROUTER

Perangkat yang dapat menerjemahkan informasi diantara lan dan internet.

1. Keuntungan :

    a. Router dapat kita gunakan pada topologi jaringan apapun.
    b. Dalam routerterdapat suatu trafik broadcast yang dapat memperkecil beban network.
    c. Router tidak peka terhadap masalah kelambatan waktu seperti yang dialami jika menggunakan bridge.
    d. Router umumnya dapat lebih mudah kita konfigurasikan daripada bridge.
    e. Router dapat menentukan jalur optimal antar dua system dan mengatur prioritas antar protocol.
    f. Router membentuk penghalang antar lan, sehingga memungkinkan masalah yang terjadi di sebuah lan diisolasikan pada lan tersebut.

2. Kerugian :

    a. Router pada lapisan network OSI hanya mampu meneruskan trafik yang sesuai dengan protocol yang diimplementasikan padanya saja.
    b. Penggunaan table routing OSI hanya static menyebabkan beberapa system dapat terjangkau oleh system yang lain.
    c. Router umumnya lebih kompleks dan pemrosesan pada router lebih besar daripada bridge, sehingga keluaran yang dihasilkan dapat lebih rendah daripada bridge.
    d. Apabila memindahkan suatu mesin dari satu jaringan lank e jaringan lan yang lain, maka alamat network tersebut berubah.



BRIDGE

Perangkat yang membagi satu jaringan ke dalam dua jaringan, yang digunakan untuk mendapatkan jaringan yang efisien.

1. Keuntungan :

    a. Bridge lebih mudah kita pasang dan kita rawat.
    b. Bridge cukup sederhana dan harganya lebih murah daripada router.
    c. Bridge cenderung mampu menangani trafik yang lebih tinggi.

2. Kerugian :

    a. Alamat fisik baridge pada suatu stasiun jaringan harus berbeda dengan yang lain.
    b. Frame broadcast dilewatkan bridge ke seluruh lan, hal ini dapat menyebabkan trafik melebihi kapasitas medium jaringan.
    c. Kesalahan dalam mengkonfigurasikan bridge menyebabkan bridge memutar frame tanpa henti.
    d. Bridge tidak cocok pada jaringan dalam volume trafik yang relative rendah.

REPEATER

Alat yang sederhana yang berfungsi untuk memperbaiki dan memperkuat sinyal yang melewatinya, sehingga sinyal yang dating dapat mencapai jarak yang lebih jauh.

MODEM (MODULATOR – DEMODULATOR)

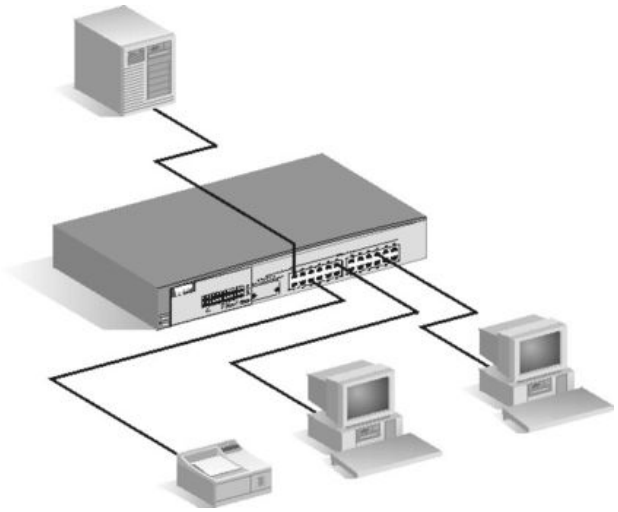
1. Pada sisi pengirim, modem berfungsi untuk menerjemahkan data atau informasi dalam bentuk sinyal digital menjadi sinyal analog yang kemudian menggabungkannya dengan frekuensi pembawa.
2. Pada sisi penerima, modem berfungsi untuk memisahkan data dari frekuensi pembawa dan menerjemahkan dari atau informasi sinyal analog menjadi sinyal digital.

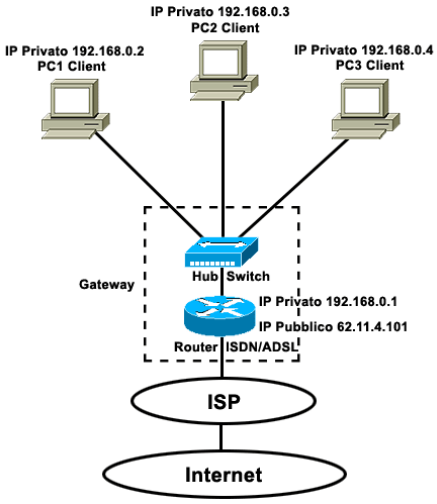


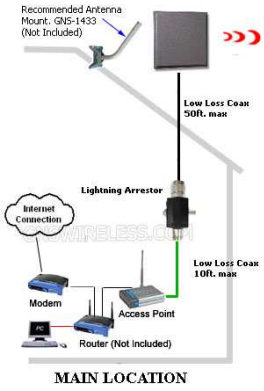




III. TUGAS PRAKTIKUM







MAIN LOCATION



REMOTE LOCATION

