BAB III

KEGIATAN KHUSUS

3.1 Pelaksanaan praktek kerja lapangan

Pada pelaksanaan praktek kerja lapangan di PT.PLN (Persero) Distribusi Jawa Barat dan Banten, penyusun di tempatkan dalam system jaringan. Disini penyusun di uji untuk mempraktekan / membuktikan kemampuan dalam bidang jaringan dengan cara membuat jaringan komputer mulai dari perakitan, pemasangan, penginstalan dan penentuan konfigurasi IP Adress dalam Windows NT (Network)

3.2 IP Routing

Windows NT (Netwrok) merupakan salah satu system operasi yang digunakan didalam jaringan (Perangkat Software) yang berfungsi sebagai Router dengan menyediakan minimal 2 network interface card (Network interface dapat berbentuk Ethernet, Token Ring atau Serial Interface). Dalam hal ini Windows NT disebut Multihomed Computer. 2 Network interface tersebut dilengkapi dengan nomor IP sesuai dengan nomor jaringan dimana interface tersambung.

3.3 Windows NT TCP/IP

TCP/IP adalah jaringan dengan teknologi "Packet Switching" yang berasal dari proyek DARPA (Departement of Defense Advanced Research Project Agency) ditahun 1970-an yang dikenal dengan nama ARPANET yang sudah disinggung dalam Bab Pendahuluan.

TCP/IP adalah protocol yang tersedia pada NT 4.0 dengan layanan aplikasi berorientasi Internet dan Intranet. Dengan TCP/IP Windows NT dapat

berhubungan dengan komputer dari platform yang berbeda seperti IBM/AIXX, HP/UX, SCO-UNIXWARE, LINUX, AS/400, IBM-Mainframe dan masih banyak lagi.

TCP/IP juga menawarkan framework komputasi Client-Server yang mendukung 2 Tier, 3 Tier daan N Tier.

TCP (Transmission Control Protocol) melakukan transmisi data per-segmen, artinya paket data dipecah dalam jumlah yang sesuai dengan besaran paket, kemudian dikirim satu persatu hingga selesai. Agar pengiriman data sampai dengan baik, maka setiap paket pengiriman, TCP akan menyertakan Nomor Seri (Sequence Number). Komputer mitra yang menerima paket tersebut harus mengirim balik sebuah sinya AACKnowledge dalam satu periode waktu yang ditentukan. Bila pada waktunya sang mitra belum juga memberikan ACK, maka terjadi "Time Out" yang menandakan pengiriman paket gagal dan harus diulangi kembali. Model protocol TCP disebut sebagai conecction oriented protocol.

Didalam TCP/IP dikenal dengan yang namanya IP-Address yang berfungsi sebagai identitas. Apabila kita akan mengirimkan paket data didalam jarinngan maka kita harus mengetahui identitas IP-Address yang sesuai dengan tujuan yang akan kita kirimkan. Dengan begitu datagram tersebut akan diambil dan disalurkan ke TCCP melalui Port, dimana aplikasi menunggunya.

IP-Address terdiri atas 2 bagian, yaitu:

- Network ID (Identitas Jaringan)
- Host ID (Identitas Komputer)

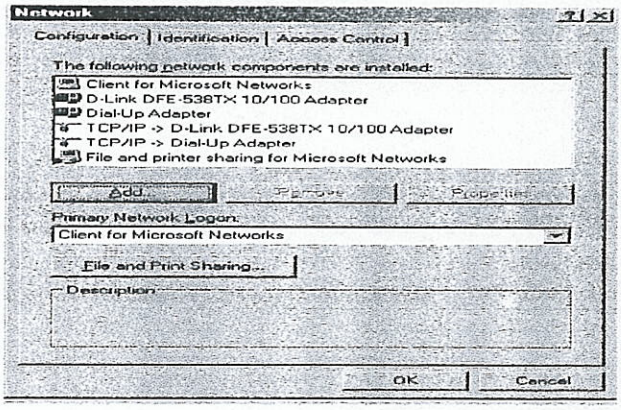
Penulisan IP-Aaddress terbagi atas 4 angka, yang masing-masing mempunyai nilai maksimum 255 (Maksimum dari 8 bit).

IP-Address : 255. 255. 255. 255

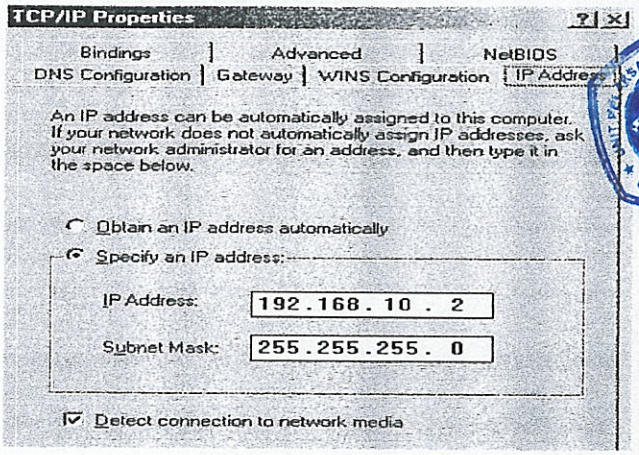
Selain IP-Address, ada juga yang dinamakan dengan Subnet Mask yang berfungsi untuk menentukan, apakah jaringan tersebut adalah jaringan local, atau jaringan non local. Jaringan non local berarti harus mentransmisikan paket data melalui sebuah Router. Dengan demikian, Subnet Mask diperlukan untuk menyaring (Filter) IP-Address dan paket data yang keluar masuk jaringa tersebut.

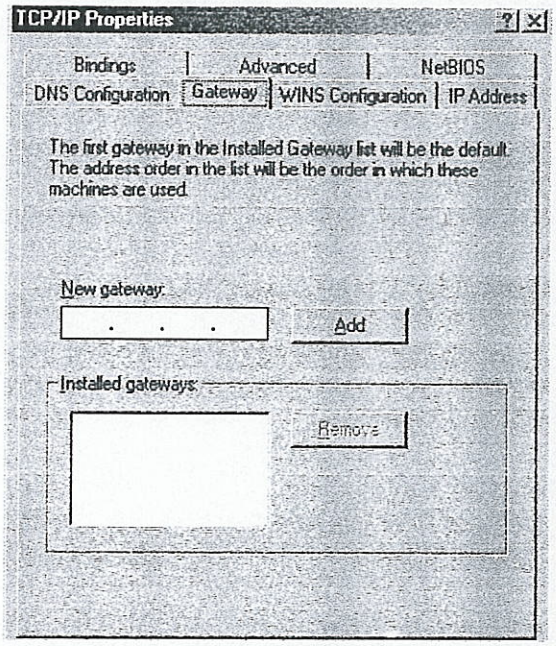
Instalasi TCP/IP didalam Windows NT

Melalui Control Panel pilih Network



Bila TCP/IP belum ada, maka pilih add..., kemudian tambahkan TCP/IP. Selanjutnya pilih Propertisnya...





Perhatikan Default Gateway hanya diisi bila jaringan mempunyai Router ke jaringan lainnya (misalnya ke Internet).

Setelah konfigurasi diatas sudah selesai, maka lakukan Test TCCP/IP dengan instruksi ipconfig :

C:\>ipconfig

Windows NT IP Configuration

Ethernet adapter NE20001:

IP Aaddress.....: 202.159.1.100

Subnet Mask.....: 255. 255. 255. 255

Default Gateway.....:

C:\>ipconfig/all

Windows NT IP Configuration

Host Name.....: Stefan.inixindo.co.id

DNS Servers.....: 202.159.1.100

Node Type.....: Broadcast

NetBIOS Scope ID.....:

IP Routing Enabled.....: Yes

WINS Proxy Enabled.....: No

NetBIOS Resolution Uses DNS : No

Ethernet adapter NE20001:

Description.....: Novell 2000 Adapter

Physical Address.....: 00-80-48-92-6F-8D

DHCP Enabled.....: No

IP Address.....: 202.159.1.100

Subnet Mask.....: 255. 255. 255. 255

Default Gateway.....:

Untuk mengetahui nama komputer actual, gunakan instruksi hostname.

C:\>hostname

Untuk mendeteksi, apakah hubungan komputer dengan jaringan sedah berjalan dengan baik, utilitas pinng dapat digunakan sebagai berikut:

C:\>Ping localhoosst

Pinging Stefan.inixindo.co.id[127.0.0.1] with 32 bytes of data:

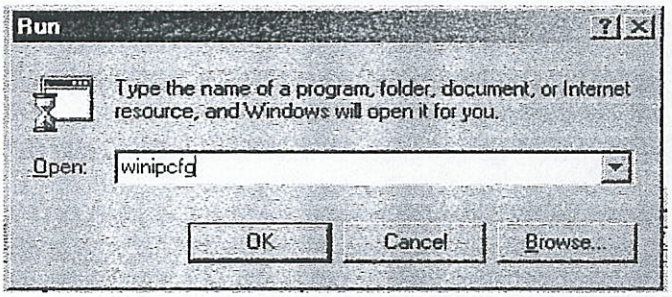
Reply form 127.0.0.1: bytes = 32 time < 10 ms TTL = 128

Reply form 127.0.0.1: bytes = 32 time < 10 ms TTL = 128

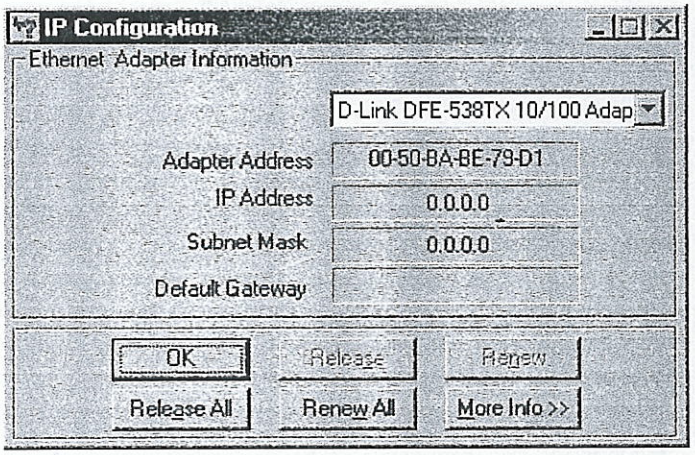
Reply form 127.0.0.1: bytes = 32 time < 10 ms TTL = 128

Reply form 127.0.0.1: bytes = 32 time < 10 ms TTL = 128

Selain cara diatas, cara lain untuk mendeteksi apakah TCP/IP yang sudah kita instalkan didalam jaringan sudah berjalan/berfungsi, dengan Instruksi Winipcfg sebagai berikut:



lalu klik OK, maka akan keluar tampilan sebagai berikut:



Apabila IP-Address belum ada atau berisikan 0. 0. 0. 0 dan subnetnya juga demikian, maka TCP/IP yang dipakai belum bisa digunakan atau Instalasi TCP/IP belum benar, dan apabila jaringan tersebut menggunakan server maka komputer tersebut belum bisa online dengan server yang ada.

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

Aktifitas NetBIOS Via TCP/IP

NetBIOS melakukan 3 hal yaitu registrasi nama, mencari nama (discovery) dan melepas nama (release).

Name Registration

Pada saat NetBIOS melakukan inisialisasi diatas TCP/IP, NetBIOS mergistrasi namanya ke komputer lain dengan melakukan name registration request (via langsung ke NetBIOS nama server)

Name Discovery

Bila NT ingin berkomunikasi dengan Host yang lain, maka NT melakukan broadcast berupa name query request sambil mencantumkan NAMA yang dicari tersebut. Untuk HOST yang memiliki NAMA tersebut, maka ia akan menjawabnya dengan mengirim positive query response.

Name Release

Name Release terjadi bila aplikasi atau layanan NetBIOS dihentikan. HOST yang menghentikan layanan ini akan mengirimkan negative name regristration response. NAMA NetBIOS yang dilepas tersebut dapat digunakan oleh Hist yang lainnya.

Simpul Resolusi Nama NetBIOS

NT mendukung semua resolusi simppul NetBIOS TCP/IP dengan mengimplementasikan simpul sebagai berikut:

B-node (broadcast)

Broadcast dengan UDP-datagram

P-node (peer to peer)

Menggunakan Name Server seperti WINS, P-node membuat query langsunng ke Name Server (karena itu peer to peer/point to point).

M-node (mixed)

Kombinasi B-node dan P-node. Sebagai default M-node berfungsi sebagai B-node. Jika gagal maka M-node berfungsi seperti P-node.

H-node (hybrid)

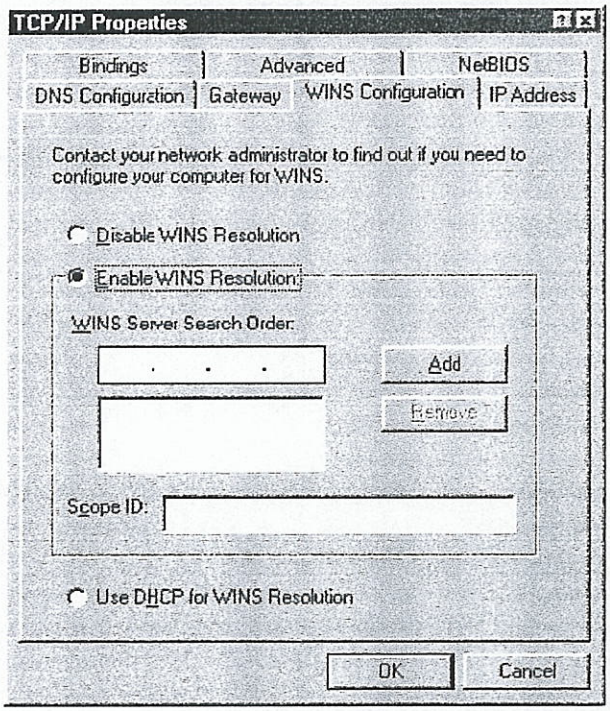
Kombinasi P-node dan B-node. Sebagai default H-node berfungsi sebagai P-node, jika gagaal maka H-node menggunakan B-node.

Microsoft enhanced B-node

Menggunakan static file seperti LMHOSTS dan HOSTS.

Konfigurasi WINS-Client

Dari TCP/IP Propertisnya pilih menu tab WINSS-Configuration (contoh adalah konfigurasi Windows NT).



Perhatikan bahwa Secondary WINS dapat dicantumkan pada daaftar diatas melalui tombol Add. WINS-Server pertama yang dicari adalah yang pertama pada daftar (tersusun sebagai search order). Use DHCP for WINS Resolution dipakai apabila dalam jaringan tersebut memang menggunakan Server DHCP yang berfungsi sebagai pemberi nama (IP-Address) pada setiap Client baru yang masuk ke dalam jaringan tersebut.

Konfiguarasi DHCP-Client

Untuk lebih jelas tentang tipe node, melalui TCP/IP properties, buat lebih dahulu konfigurasi yang tidak menggunakan WINS-Server.

TCP/IP Properties: WINS Configuration

Klik Disable WINS Resolution lalu Restart dan lihat IpConfignya sebagai berikut:

Windows NT IP Configuration

Host Name..... : STEFAN

DNS Servers.....:

Node Type.....: Broadcast

NetBIOS Scope ID.....:

IP Routing Enabled.....: No

WINS Proxy Enabled.....: No

NetBIOS Resolution Uses DNS : No

Ethernet adapter NE20001:

Description.....: Xircom CEM28 Ethernet+Modem Adapter

Physical Address.....: 00-80-48-92-6F-8D

DHCP Enabled.....: Yes

IP Address.....: 192. 168. 1. 10

Subnet Mask.....: 255. 255. 255. 255

Default Gateway.....:

DHCP Server.....: 192. 168. 1. 1

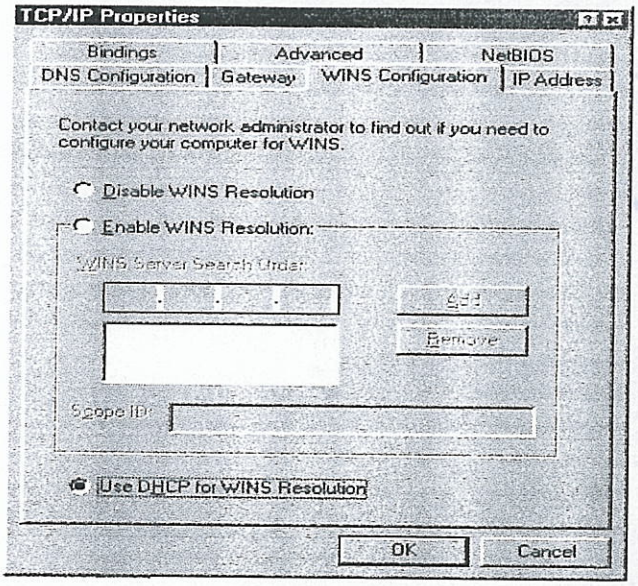
Primary WINS Server.....:

Secondary WINS Server.....:

Lease Obtaained.....:

--More--

Perhatikan bahwa tipe node adalah broadcast atau hybrid. Dalam keadaan normal (sebelum ada WINS Server), maka tipe node adalah broadcast. Modifikasi TCP/IP Properties sebagai berikut:



Restart dan periksa IpConfig/All:

C:\>ipconfig / all | more

Windows NT IP Configuration

Host Name..... : STEFAN

DNS Servers.....:

Node Type.....: Hybird

NetBIOS Scope ID.....:

IP Routing Enabled.....: No

WINS Proxy Enabled.....: No

NetBIOS Resolution Uses DNS : No

Ethernet adapter NE20001:

Description.....: Xircom CEM28 Ethernet+Modem Adapter

Physical Address.....: 00-80-48-92-6F-8D

DHCP Enabled.....: Yes

IP Address.....: 192. 168. 1. 10

Subnet Mask.....: 255. 255. 255. 255

Default Gateway.....:

DHCP Server.....: 192. 168. 1. 1

Primary WINS Server.....: 192. 168. 1. 1

Secondary WINS Server.....:

Lease Obtained.....: 01 10 99 2 : 20 : 32 AM

--More—



Dengan demikian, melalui DHCP-Server, Client mendapatkan nomor IP dari primary WINS-Server secara otomatis.

Konsep DNS (Domain Name System)

Jaringan TCP/IP saling berhubungan dengan menggunakan nomor IP. Karena nomor IP ini sulit untuk diingat, maka dibuat service (mirip buku telpon), yang memberikan jawaban berupa nomor IP, misalnya atas pertanyaan : berapa nomor IP inixindo.co.id? Maka DNS akan menjawabnya dan dengan nomor IP hasil jawaban, computer akan menghubungi web server inixindo tersebut.

Instalasi DNS Server

Bila Administrative Tools (Common) belum terdaftar DNC-Server, maka Software tersebut harus diinstalasi dari CDROM-NT terlebih dahulu.

Periksa IP-Address computer dan catat IP tersebut.

D:\>DNS>ipconfig

Windows NT IP Configuration

Ethernet adapter NE20001:

IP Address.....: 202.159.1.100

Subnet Mask.....: 255. 255. 255. 255

Default Gateway.....: 202.159.1.65

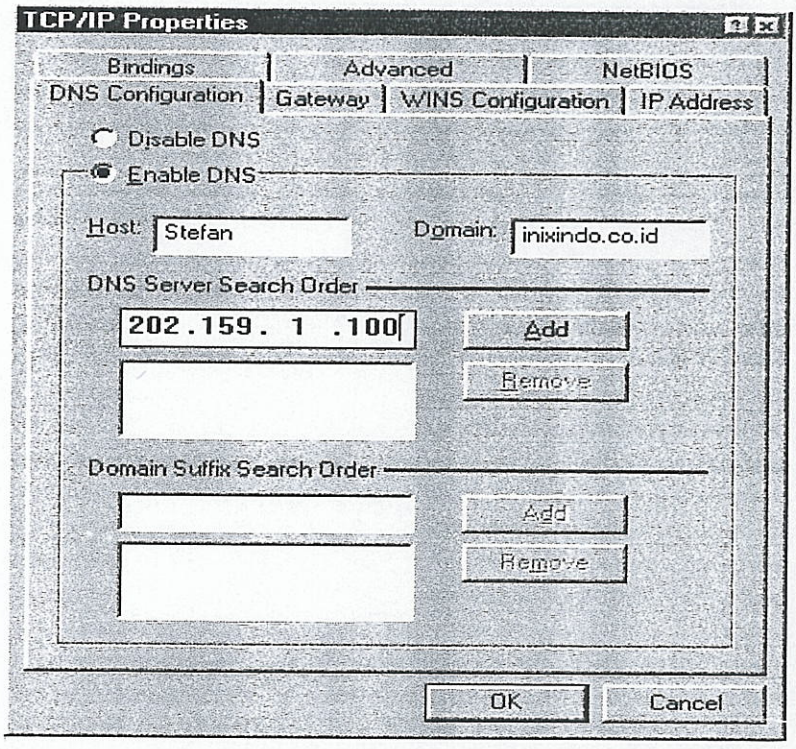
Ethernet adapter NdisWan4:

IP Address.....: 0. 0. 0. 0

Subnet Mask.....: 0. 0. 0. 0

Default Gateway.....:

Selanjutnya aktifkan, dengan mengklik Control Panel lalu Network dan pilih Protokol, didalam protocol pilihlah protocol TCP/IP dan klik tombol Protpertiesnya. Maka akan muncul tampilan seperti dibawah ini:

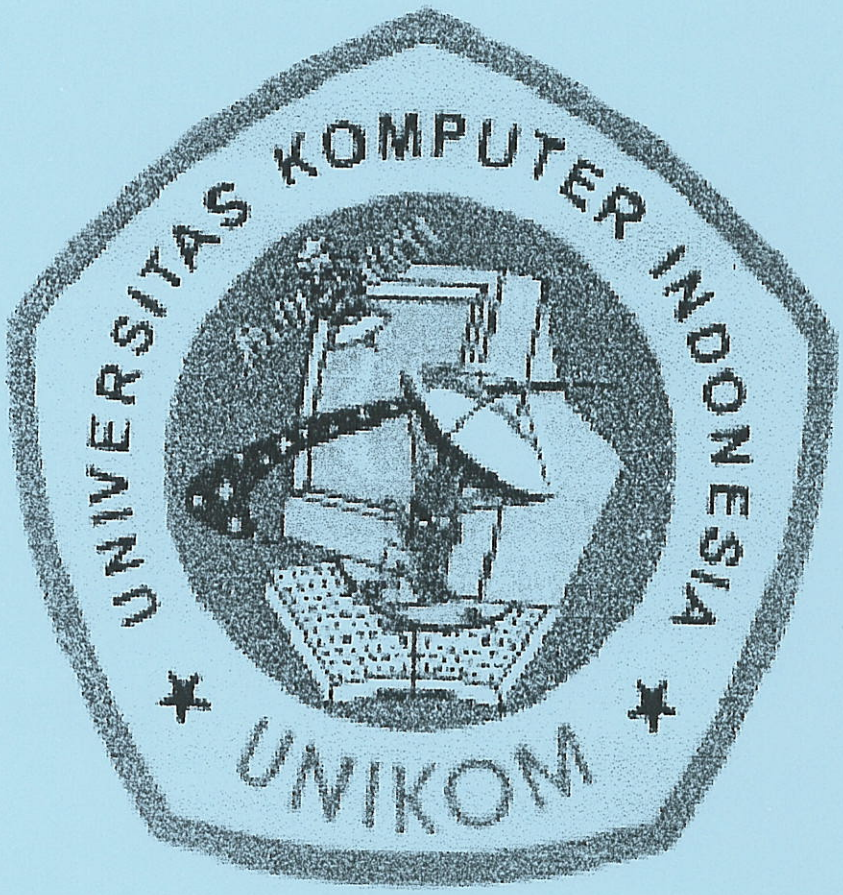


Tambahkan IP Address hasil ipconfig diatas. Dan lengkapi nama Host dan nama Domainnya. Properties diatas dimaksud agar komputer menggunakan layanan DNS sebagai resolusi alamat Internet.

Petunjuk Instalasi Kabel

Ketika menginstal kabel, ada beberapa petunjuk yang bias kita gunakan, yaitu :

1. Hendaknya mengguanakan kabel agak panjang untuk menghindari adanya kekurangan.
2. Tes tiap-tiap bagian dari jaringan yang akan diinstal, meskipun itu adalah barang baru.
3. Jika terjadi kabel melintasi lantai. sebisanya untuk dilindungi dengan protector kebel.
4. Berikan label pada masing-masing ujungnya.
5. Gunakan pengikat kabel untuk menyatukan kabel-kabel jangan menggunakan isolasi atau plester.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM