

## PERANGKAT LUNAK SIMULASI PACKET TRACER UNTUK PENDIDIKAN

**Abas Ali Pangera**  
STMIK AMIKOM Yogyakarta  
abas@amikom.ac.id

### ABSTRAKSI

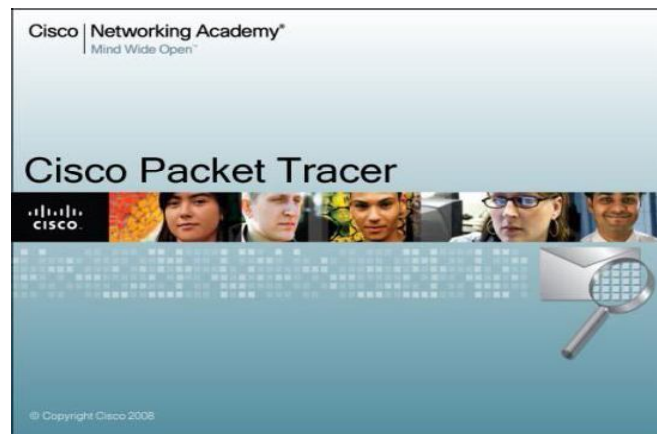
*Makalah ini menyoroti kelebihan Paket Tracer sebuah program graphical jaringan sebagai simulasi praktikum topologi jaringan yang lebih kompleks dibandingkan dengan simulator lainnya. Latihan di Packet Tracer bias dilakukan dirumah atau dikomputer sendiri berulang-ulang sampai mahir sebelum mempraktekan dilaboratorium, juga dalam rangka mengikuti ujian sertifikasi ccna. Diharapkan dengan kajian ini, para siswa bias berlatih dengan biaya murah.*

**Kata Kunci :** Simulator, Jaringan, Packet Tracert

### PENDAHULUAN

Packet Tracer adalah sebuah software simulasi teknologi jaringan luas yang memungkinkan siswa untuk melakukan percobaan dengan membuat suatu jaringan dan mengembangkannya. Sebelum melakukan konfigurasi jaringan yang sesungguhnya (mengaktifkan fungsi masing-masing device

hardware) terlebih dahulu dilakukan simulasi menggunakan software ini. Simulasi ini sangat bermanfaat jika membuat sebuah jaringan yang kompleks namun hanya memiliki komponen fisik yang terbatas. Packet tracer merupakan sebuah software yang dikembangkan oleh Cisco.



**Gambar 1.** Perangkat Lunak Packet Tracer

Dalam program ini telah disediakan beberapa komponen dalam program yang sering digunakan dalam jaringan tersebut

Software Packet Tracer yang digunakan adalah versi 4.5.x dapat dijalankan dengan OS Windows (Window 2000, Windows XP, Vista Home Basic, Vista Home Premium, Fedora 7) atau Linux (Ubuntu 7.10) Spesifikasi PC yang

disarankan adalah : Pentium II 500 Mhz atau yang lebih tinggi, 256 RAM, Storage 300 MB, dengan display VGA 1024 x 768. Macromedia Flash Player 6.0 atau yang lebih tinggi

Berikut model Packet Tracert 5.3.x mendukung protocol :

**Tabel 1.** Model Packet Tracert

Layer	Cisco Packet TracertmendukungProtokol
Application	FTP , SMTP, POP3, HTTP, TFTP, Telnet, SSH, DNS, DHCP, NTP, SNMP, AAA, ISR VOIP, SCCP konfigurasi dan calls ISR
Transport	TCP and UDP, TCP Nagle Algorithm & IP Fragmentation, RTP
Network	BGP, IPv4, ICMP, ARP, IPv6, ICMPv6, IPsec, RIPv1/v2/ng, Multi-Area OSPF,EIGRP, Static Routing, Route Redistribution, Multilayer Switching, L3 QoS, NAT, CBAL , Zone-based policy firewall and

	Intrusion Protection System on the ISR, GRE VPN, IPsec VPN
Network Access/Interface	Ethernet (802.3), 802.11, HDLC, Frame Relay, PPP, PPPoE, STP, RSTP, VTP,DTP, CDP, 802.1q, PAgP, L2 QoS, SLARP, Simple WEP, WPA, EAP

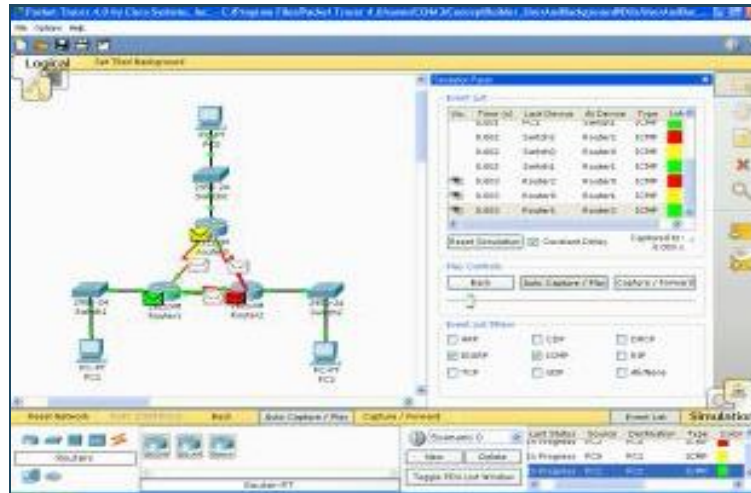
**Manfaat dari program Simulasi ini :**

1. Mahasiswa bias menyelidiki dan percobaan menggunakan Packet Tracer untuk mengembangkan kepandaian keingintahuan dan ketrampilan berfikir kritis
2. Packet Tracer penuh dengan visualisasi dan fasilitas yang luas dari konsep teknologi yang kompleks.
3. Mahasiswa bias mencari dan mengatasi sebab-sebab kerusakan jaringan menggunakan ketrampilan Packet Tracer
4. Mahasiswa bias merancang dan membangun jaringan virtual menggunakan Packet Tracer untuk mengembangkan perubahan yang baru dan ketrampilan kreatif

5. Mahasiswa bias menyelidiki konsep yang ada didalam Packet Tracer
6. Dengan menggunakan Packet Tracer untuk bekerja sepasang, berkolaborasi dan membangun aktivitas social, komunikasi, dan ketrampilan negosiasi

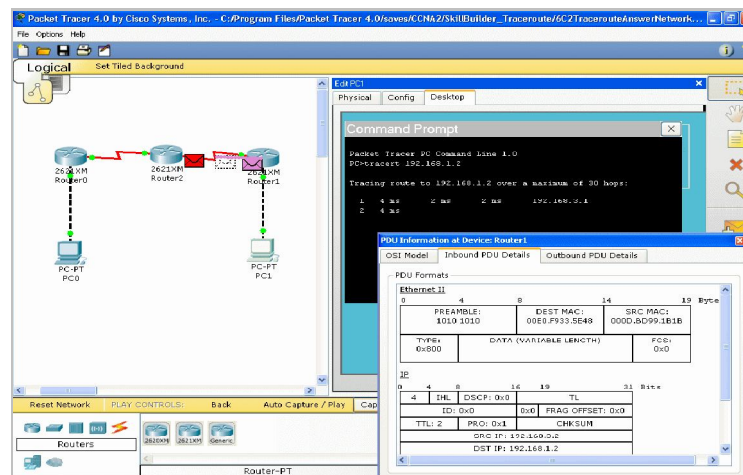
**Fitur – fitur Packet Tracert**

- Membuat mengajar lebih mudah dengan tersedia gratis, multiuser dan instruktur lebih mudah mengajar untuk konsep lebih kompleks
- Membuat mengajar lebih mudah tersedia simulasi jaringan dan lingkungan visualirealistis



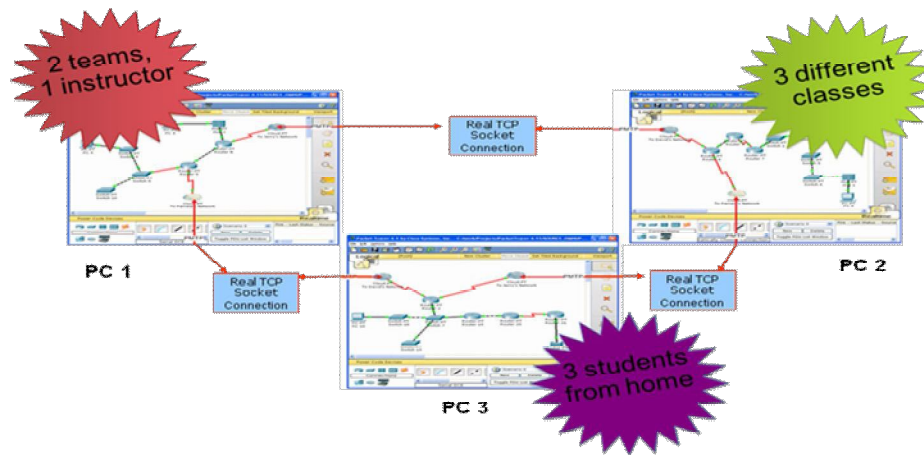
Gambar 2. Visualisasi Trafik Jaringan

- Tersedia aktivitas belajar, penugasan, laboratorium dan ujian yang kompleks



Gambar 3. Mendukung Tugas dan Pre-Lab

- Mendukung perkuliahan, kelompok dan lab individual, pekerjaan rumah, tugas/ujian, studi kasus, game dan kompetisi.

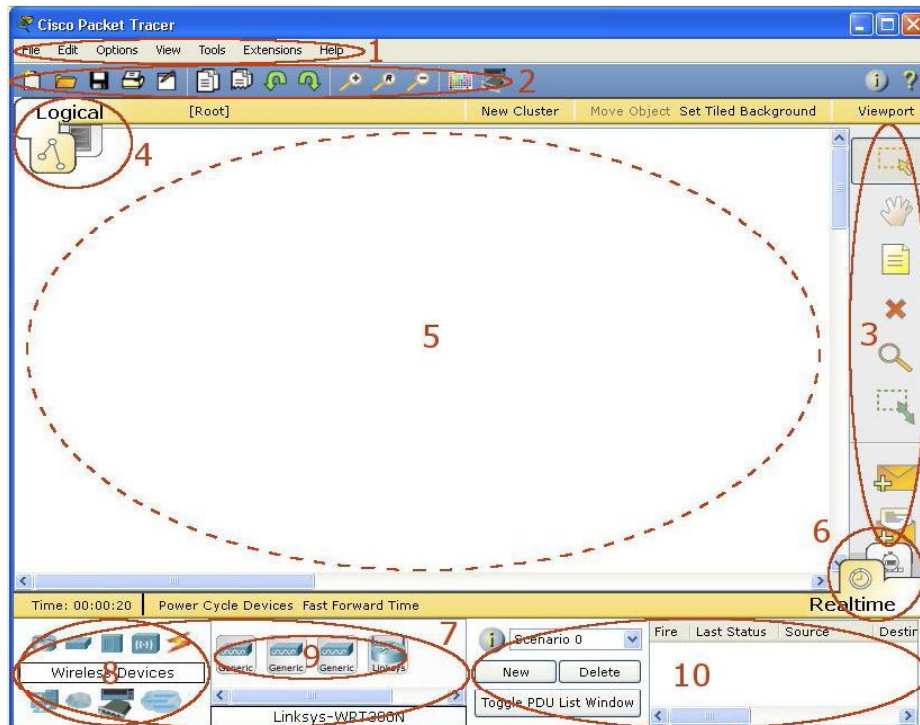


Gambar 4. Mendukung Skenario Pengguna banyak

- Perlengkapan tambahan nyata dan membolehkan kesempatan belajar diperluas melebihi fisik di ruang kelas yang terbatas.
- Mayoritas mendukung protocol dan teknologi kurikulum Akedemik Jaringan:

Cisco CCNA, Discovery, CCNA Exploration, dan CCNA Security, dan dapat juga digunakan untuk mengajar konsep IT Essentials dan Cisco CCNP

#### Menu Packet Tracer

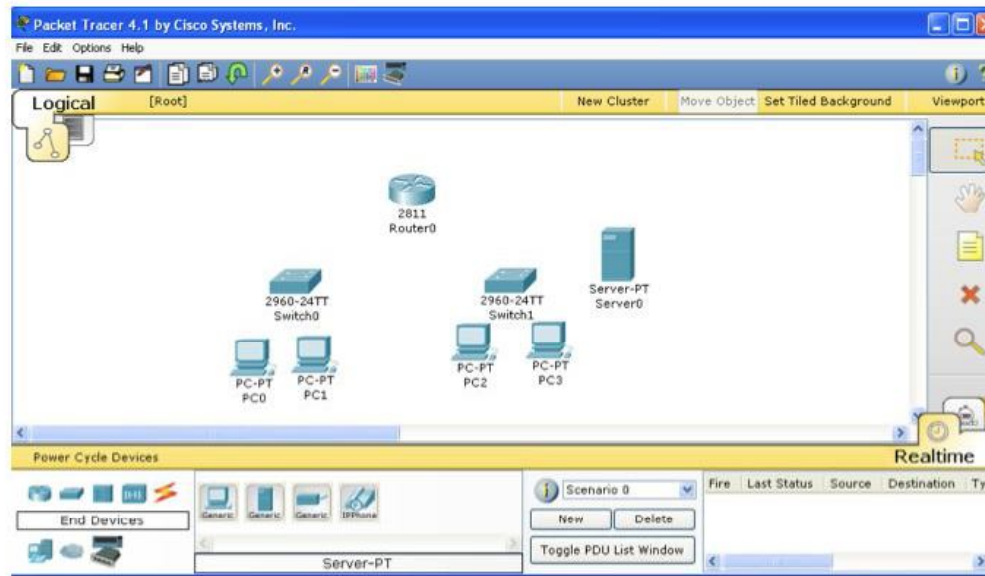


Gambar 5. Tampilan Awal Packet Tracer

**Tabel 2.** Fitur Paket Tracert

1	Bagian Menu	Bagian ini menyediakan menu File, Edit, Option, View, Tool, Extension dan Help. Kamu bias menggunakan perintah-perintah dasar seperti Open, Save, Save as
2	Bagian Tool Utama	Bagian ini menyediakan Shortcut Icon perintah File dan Edit. Juga perintah Copy, Paste, Undo, Redo, Zoom dan Palette Drawing
3	Bagian Tool umum	Bagian ini menyediakan akses Shorcard Icon umum untuk Tool tempat kerja Select, Move Layout, Place Note, Delete, Inspect, Resize Shape, Add Simple, PDU, dan Add Complex PDU
4	Bagian Navigasi dan Logical /Physical	Kita dapat mengganti antara kerja Logical dan Physical dengan tombol tab. Didalam kerja Logical kita dapat kembali ke level sebelumnya didalam Cluster, membuat Cluster Baru, Move Object, Set Tiled Background dan Viewport. Sedangkan didalam lembar kerja Physical kita bias Navigasi, buat New City, buat New Building, buat New Closet, Move Object menggunakan Grid untuk latar-belakang dan Set Background dan ke Working Closet
5	Workspace	Area ini bila mana akan membuat jaringan, melihat simulasi dan informasi dan statistic lainnya

6	Bagian Realtime / Simulation	Digunakan untuk mengganti antara Realime Mode dan Simulation Mode dengan tabs dihidupkan. Juga penggunaan Device Type Selection dan Device-Specific Selection Box
7	Bagian komponen Jaringan	Bagian ini digunakan untuk memilih perangkat dan menghubungkan diletakkan didalam lembar kerja. Yang didilamnya berisi kotak Device-Type Selection dan kotak Device-Specific Selection
8	Kotak Device-Type Selection	Bagian ini berisi jenis perangkat dan koneksinya. Dapat memilih tipe perangkat yang dibutuhkan
9	Kotak Device-Specific	Bagian ini berisi spesifik yang dipilih diantara tipe yang ada
10	Jendela Pengguna membuat Paket	Jendela ini untuk mengatur paket-paket yang diletakkan dalam scenario simulasi jaringan. Lihat seksi lebih detailnya dalam "Simulasition Mode"



**Gambar 6.** Beberapa jenis device pada Paket Tracert

## KESIMPULAN

1. Sangat membantu perkuliahan terutama praktek dirumah, kelompok dan lab individual, tugas / ujian, studi kasus, dan kompetisi.
2. Murah bias diunduh gratis di <http://www.filecrop.com/Packet-tracert-5.1>
3. Sebelum menggunakan peralatan yang cukup mahal, bias menggunakan simulator ini dan melatih Command Line berulang-ulang dirumah (melancarkan CLI).
4. Simulator Packet Tracert ini tidak ditujukan untuk menggantikan perangkat yang sebenarnya karena tidak semua perangkat ada disini.
5. Program simulator jaringan yang lain ada, tetapi untuk mengambil Certifikasi CCNA, CCNP dan CCNA Security Packet Tracert cukup bagus.