

CAPTURE HOP AKSES WEBSITE DALAM DAN LUAR NEGERI

Mohammad Cahyadi (09011381621065)

VisualRoute adalah sebuah aplikasi yang dapat mengimplementasikan packet tracet, ping , dan juga reverse DNS kedalam sebuah tampilan grafis yang terhubung dengan koneksi internet sehingga dapat mengetahui fungsi dari suatu koneksi internet yang kita jalankan untuk menemukan suatu kondisi yang terjadi saat kita beraktifitas sehingga dapat mengetahui apabila terjadi pelambatan, juga dapat mengidentifikasi lokasi geografis dan IP address dan web server yang akan menunjukkan path dari sebuah koneksi internet pada peta global.

Traceroute (Tracert) adalah perintah untuk menunjukkan rute yang dilewati paket untuk mencapai tujuan. Ini dilakukan dengan mengirim pesan Internet Control Message Protocol (ICMP) Echo Request Ke tujuan dengan nilai Time to Live yang semakin meningkat. Rute yang ditampilkan adalah daftar interface router (yang paling dekat dengan host) yang terdapat pada jalur antara host dan tujuan.

AKSES WEBSITE LUAR NEGERI WWW.RESEARCHGATE.COM

The screenshot displays the VisualRoute 2010 software interface. At the top, the title bar reads "VisualRoute 2010 - Advanced Edition". The main window is divided into several sections:

- Map:** A world map showing a red line connecting a location in Canada (labeled "15. (Canada)") to a location in Indonesia (labeled "3. (Indonesia)").
- Target Information:**
 - To: www.researchgate.com (209.15.209.72)
 - Location: (Canada)
 - Network: [Network for 209.15.209.72]
 - RTT: 286.0ms / 267ms
 - Firewall: None for pings
 - Packet loss: 36%
- Analysis:**

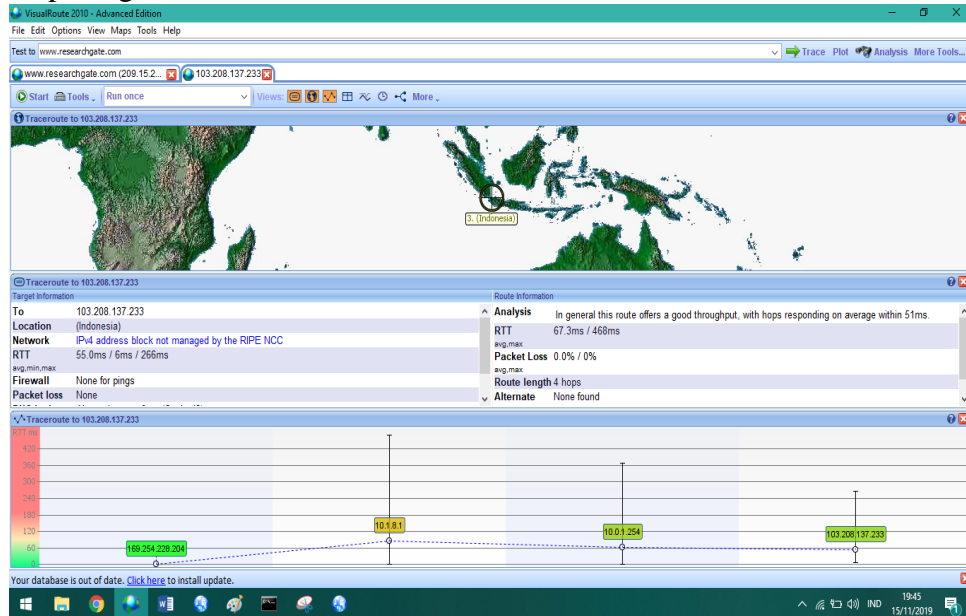
In general this route is reasonably quick, with hops responding on average within 117ms. However, all hops after hop 10 in network 'Singapore Telecommunications Pte Ltd' respond particularly slowly.

 - RTT: 127.0ms / 1429ms
 - Packet Loss: 45.9% / 100%
- RTT Chart:** A line graph showing Round Trip Time (RTT) in milliseconds across various hops. The y-axis ranges from 0 to 1200 ms. The x-axis represents hops. Key data points include:
 - Hop 1: 10.1, 8.1
 - Hop 2: 100.1, 254
 - Hop 3: 103.208, 137.233
 - Hop 4: 114.5, 176.197
 - Hop 5: 114.0, 2.69
 - Hop 6: 203.208, 177.169
 - Hop 7: 203.208, 153.109
 - Hop 8: 203.208, 158.165
 - Hop 9: 203.208, 172.166
 - Hop 10: 206.72, 210.79
 - Hop 11: 209.15, 209.72

At the bottom right, a message states: "Your database is out of date. [Click here to install update.](#)"

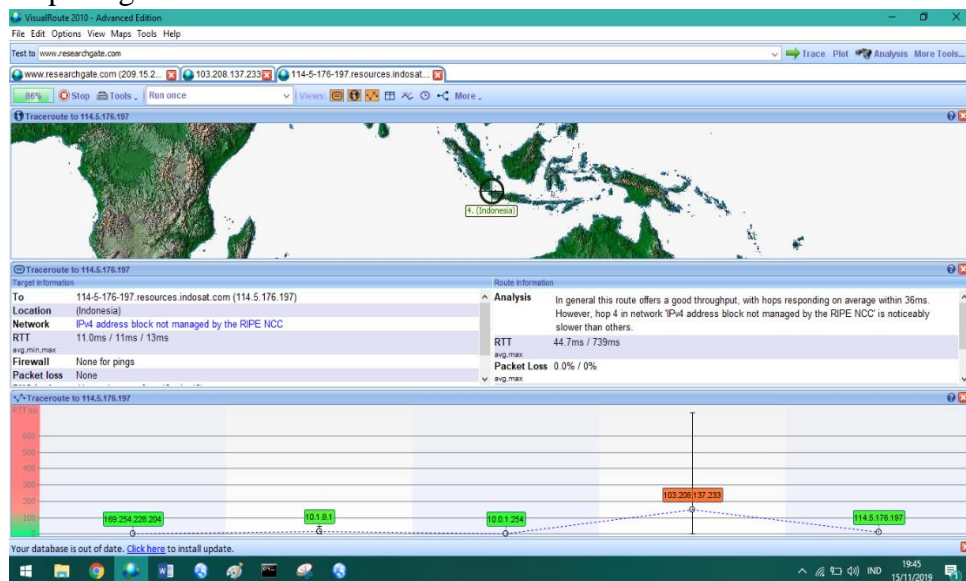
Setelah dilakukan test route ke domain web www.researchgate.com terlihat bahwa terdapat 11 hop yang harus dilewati agar web tersebut dapat diakses. Selain jumlah hop yang dilewati, juga dapat dilihat sedikit lebih detail dari spesifikasi kepemilikan hop tersebut. Berikut beberapa detail hop diluar dari internet lokal Universitas Sriwijaya.

1. Hop dengan IP 103.208.137.233



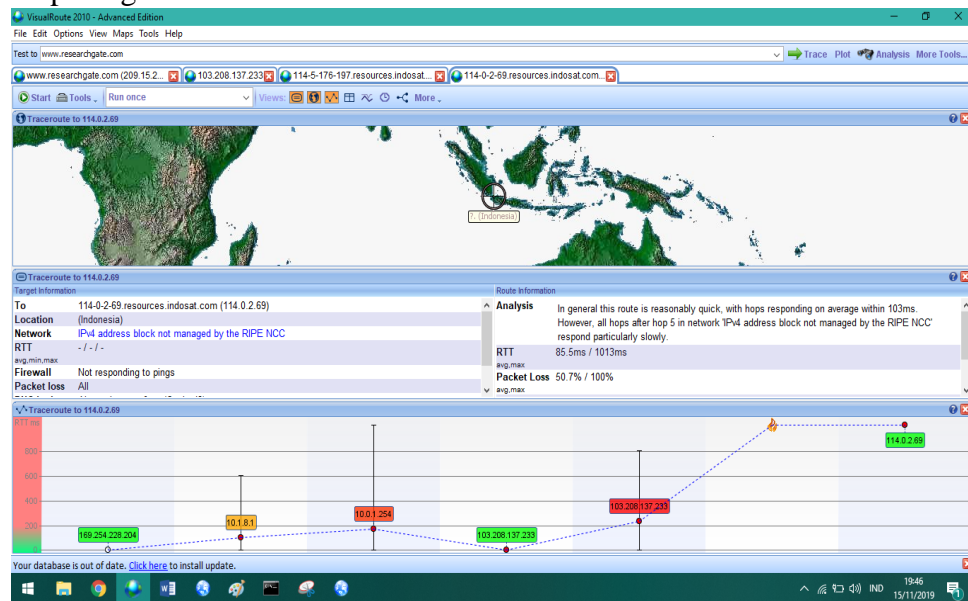
Merupakan hope yang sebenarnya masih merupakan router lokal internet unsri yang telah memiliki IP publik sendiri yang diberikan oleh provider. Dimana waktu RTT yang diperlukan untuk menjangkau router ini yaitu sekitar 55ms/6ms/266ms.

2. Hop dengan IP 114.5.176.197



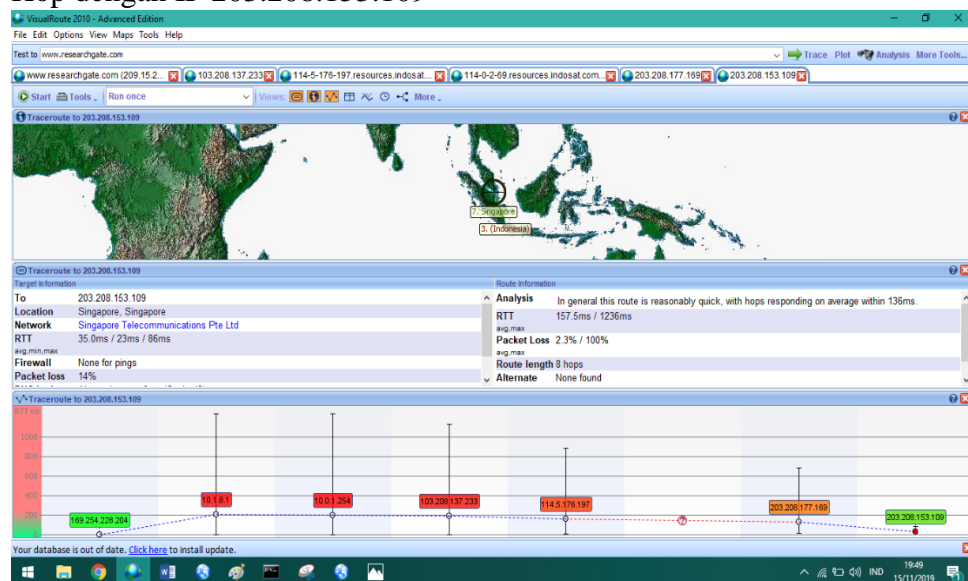
Adalah hop yang dimiliki oleh perusahaan provider jaringan terkemuka diindonesia yaitu indosat. Hal ini mungkin saja dapat mengindikasikan bahwa provider yang digunakan oleh Universitas Sriwijaya, atau mungkin juga dapat menunjukkan lompatan yang diperlukan untuk ke hop selanjutnya yang memiliki traffic cukup bagus adalah hop ini dengan RTT 11ms/11ms/13ms.

3. Hop dengan IP 114.0.2.69



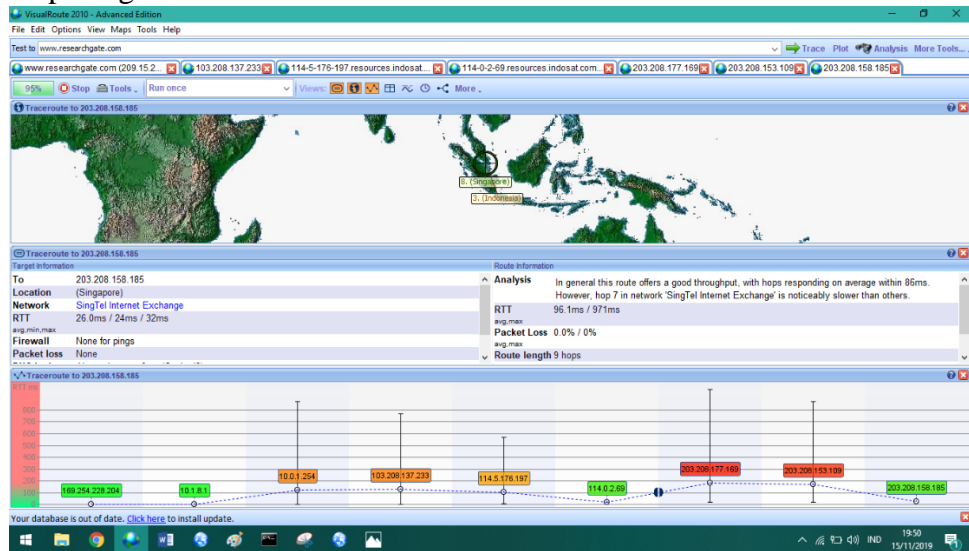
Hop selanjutnya juga masih merupakan kepemilikan perusahaan provider indonesia yaitu indosat. Dibanding hop sebelumnya respon yang dimiliki hop ini sudah lebih lambat. Di hop ini RTT yang disediakan yaitu sekitar 85.5ms sampai 1013ms, mungkin saja faktor yang menyebabkan hal tersebut dikarenakan akses hop ini berhubungan langsung ke negara luar.

4. Hop dengan IP 203.208.153.109



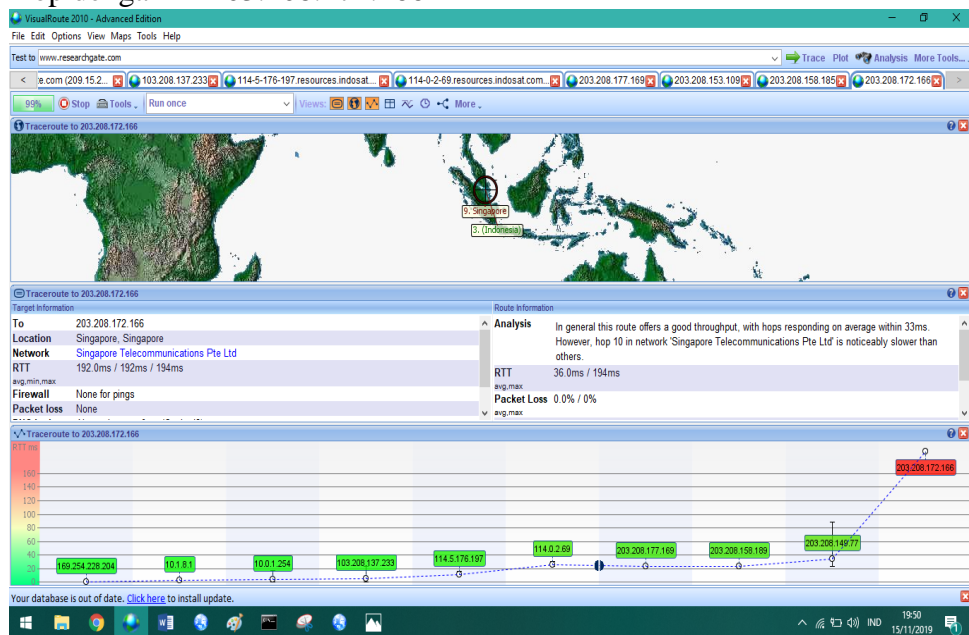
Kemudia setelah melewati beberapa hop lokal di negara Indonesia, selanjutnya hop yang dituju yaitu berada dinegara tetangga yaitu singapura. Hop ini dapat juga kita disebut sebagai hop transit yang diperlukan untuk menuju hop negara tujuan website researchgate.com. Akses dari indonesia ke hop di singapura ini memiliki traffic yang cukup bagus yaitu sekitar 26ms/23ms/86ms.

5. Hop dengan IP 203.208.158.185



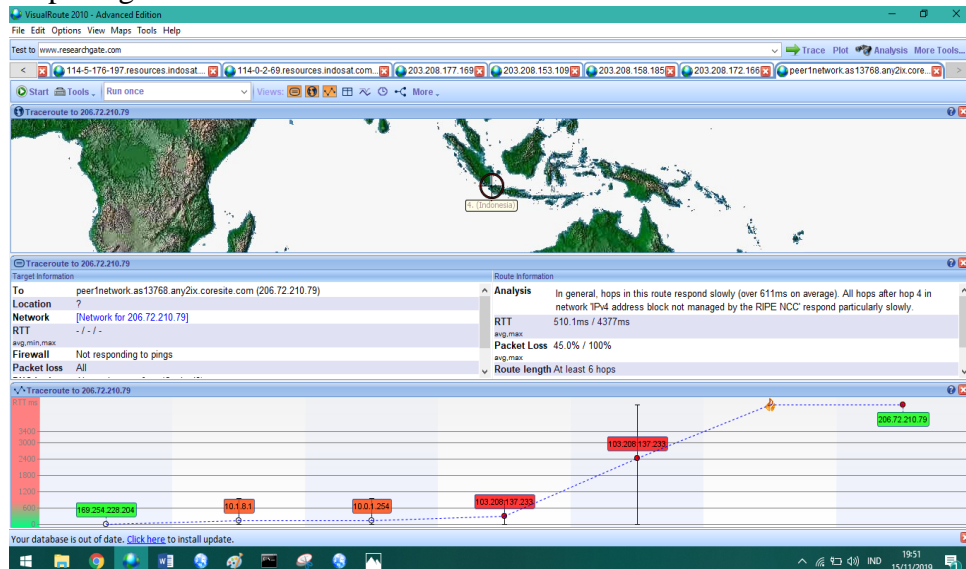
Hop selanjutnya masih berada di singapura, namun terlihat bahwa network dari hop ini bernama SingTel Internet Exchange. Hal ini dapat saja diambil kesimpulan bahwa memang hop ini digunakan sebagai penghubung antar hop dinegara tersebut ke hop dinegara lain atau ke hop transit terakhir di negara tersebut.

6. Hop dengan IP 203.208.172.166



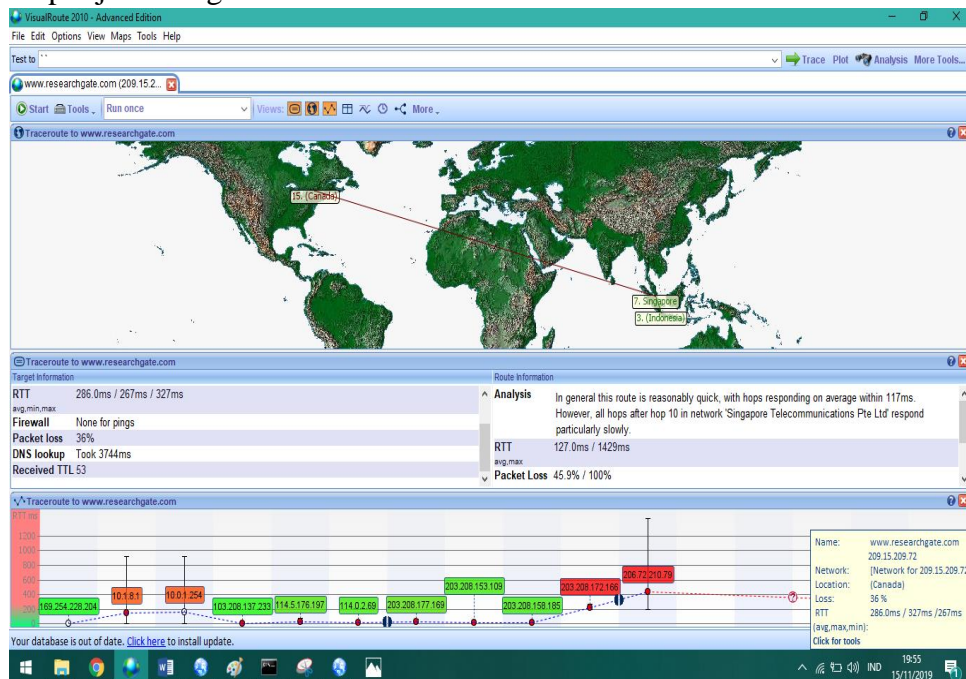
Hop ini merupakan titik terakhir yang diakses di negara singapura, yang artinya hop ini akan berhubungan langsung ke hop selanjutnya yang berada dinegara lain atau negara tujuan.

7. Hop dengan IP 206.72.210.79



Coresite.com merupakan perusahaan yang menyediakan sebuah layanan data center yang digunakan oleh sangat banyak website terkenal saat ini. Seperti Amazone, Github, dan lain sebagainya. Yang artinya bahwa website tujuan trace saat ini menyimpan data mereka ke perusahaan ini.

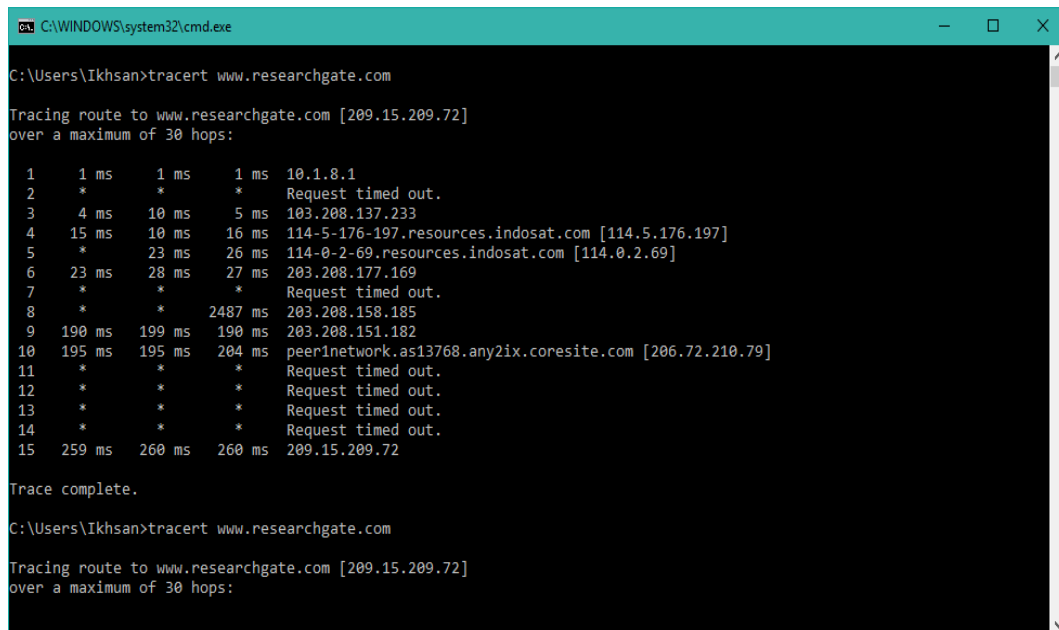
8. Hop tujuan dengan IP 209.15.209.72



Hop terakhir ini adalah IP website tujuan saat ini yaitu www.researchgate.com, dimana dari detail diatas didapatkan bahwa lokasi

dari website tersebut berada dinegara kanada. Namun untuk informasi performanya cukup lambat yaitu untuk target sekitar 286ms/267ms/327ms, sedangkan kondisi traffic path routingnya sekitar 127ms sampai 1429ms.

Selain menggunakan aplikasi VisualRoute, juga dilakukan trace route menggunakan tools cmd yang dapat memperlihatkan hop yang dilewati untuk menuju ke website tujuan. Hasil dari trace route menggunakan cmd ini dapat digunakan sebagai komparasi untuk melihat apakah jalur yang digunakan memang ke setiap hop tersebut.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Users\Ikhsan>tracert www.researchgate.com

Tracing route to www.researchgate.com [209.15.209.72]
over a maximum of 30 hops:

  0  1 ms    1 ms    1 ms    10.1.8.1
  1  *        *        *        Request timed out.
  2  4 ms    10 ms   5 ms    103.208.137.233
  3  15 ms   10 ms   16 ms   114-5-176-197.resources.indosat.com [114.5.176.197]
  4  *       23 ms   26 ms   114-0-2-69.resources.indosat.com [114.0.2.69]
  5  23 ms   28 ms   27 ms   203.208.177.169
  6  *       *       *       Request timed out.
  7  *       *       2487 ms 203.208.158.185
  8  190 ms  199 ms  190 ms  203.208.151.182
  9  195 ms  195 ms  204 ms  peer1network.as13768.any2ix.coresite.com [206.72.210.79]
 10  *       *       *       Request timed out.
 11  *       *       *       Request timed out.
 12  *       *       *       Request timed out.
 13  *       *       *       Request timed out.
 14  *       *       *       Request timed out.
 15  259 ms  260 ms  260 ms  209.15.209.72

Trace complete.

C:\Users\Ikhsan>tracert www.researchgate.com

Tracing route to www.researchgate.com [209.15.209.72]
over a maximum of 30 hops:
```

AKSES WEBSITE DALAM NEGERI HELLOSEHAT.COM

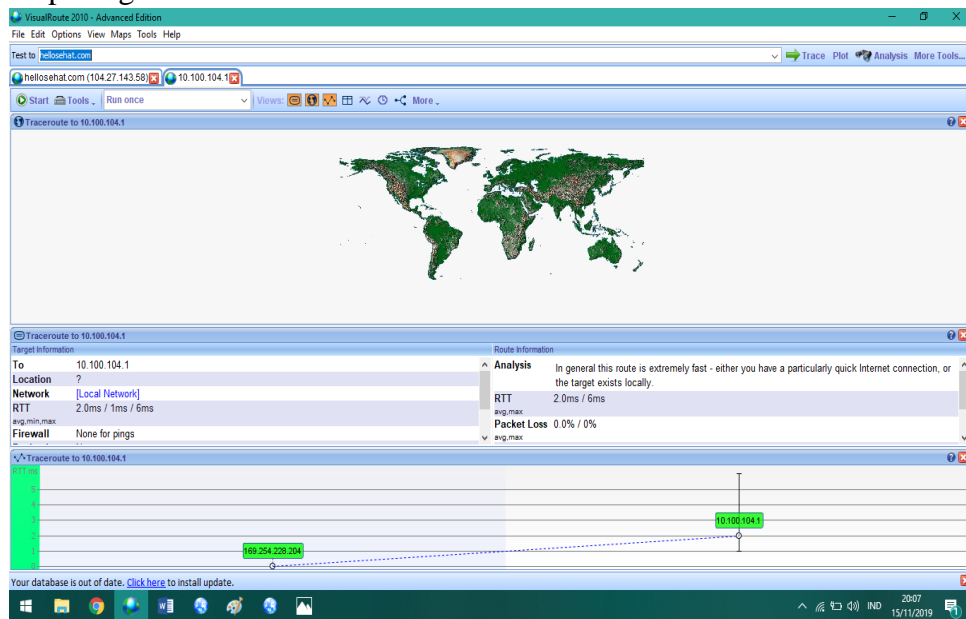
The screenshot displays the VisualRoute 2010 software interface. The main window shows a world map with a red dot indicating the location of the target IP address, 104.27.143.58. The interface is divided into several panels:

- Target Information:**
 - To: hellosehhat.com (104.27.143.58)
 - Location: ?
 - Network: IPv4 address block not managed by the RIPE NCC
 - RTT: avg.min,max: 21.0ms / 14ms / 38ms
 - Firewall: None for pings
- Route Information:**
 - Analysis: In general this route offers a good throughput, with hops responding on average within 10ms.
 - RTT: avg,max: 14.0ms / 40ms
 - Packet Loss: 0.0% / 100%
 - Route length: 13 hops
- Traceroute Graph:** A line graph showing the path of the traceroute. The y-axis represents RTT in milliseconds, ranging from 0 to 30. The x-axis represents hops, numbered 1 to 13. The graph shows a significant spike in RTT at hop 13, reaching approximately 143.58ms. The path is marked with a red dashed line and a red circle with a question mark at the final hop.

The Windows taskbar at the bottom shows the system clock as 20:07 on 15/11/2019, along with various system icons and the Start button.

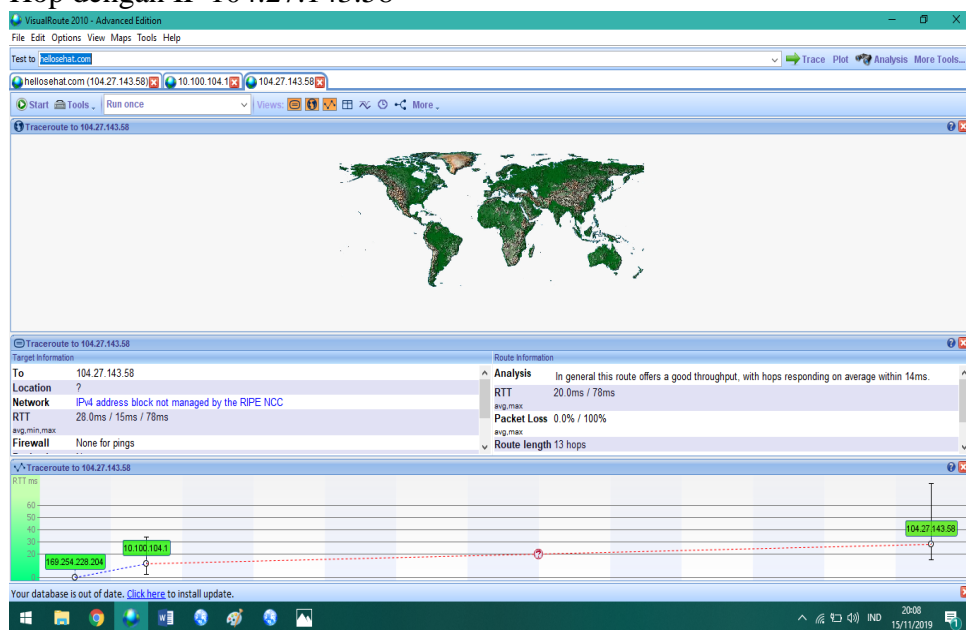
Dari test route yang dilakukan menggunakan aplikasi VisualRoute ini untuk mengakses website hellosehat.com, hanya terdapat 3 hop yang harus dilewati. Dimana 2 hop merupakan internet lokal dan 1 hop terakhir merupakan website tujuan. Kurang diketahui mengapa hal tersebut terjadi, yang seharusnya untuk dapat mengakses web tersebut tetapi harus melewati hop perusahaan provider terlebih dahulu.

1. Hop dengan IP 10.100.104.1



Sesuai deskripsi diatas bahwa hop ini masih merupakan network lokal dalam internet Universitas Sriwijaya. Selain dari deskripsi tersebut, juga dapat dilihat dari RTT yang ditunjukkan hanya 2ms/1ms/6ms. Hal ini sama halnya ketika melakukan ping terhadap router yang terhubung secara peer to peer ke komputer user sendiri.

2. Hop dengan IP 104.27.143.58



Dan hop terakhir ini merupakan hop website tujuan hellosehat.com, koneksi yang dibangun memiliki traffic cukup baik. Dimana memiliki RTT 28ms/15ms/78ms yang dapat dikategorikan cukup cepat untuk diakses.

KESIMPULAN

Dari hasil percobaan dan pengamatan trace route menggunakan aplikasi VisualRoute diatas, dapat diambil beberapa poin yang menurut saya penting. Poin tersebut adalah;

1. Lokasi dari beberapa hop yang diakses dapat diketahui.
2. Kepemilikan hop dari sebuah perusahaan dapat diketahui.
3. Kecepatan atau RTT dari setiap hop dapat diketahui.
4. Dari teori routing yang telah dipelajari pada semester sebelumnya, hop yang didapat disini merupakan titik path dengan traffic terbaik.