BAB IV

RANCANGAN JARINGAN USULAN

4.1. Jaringan Usulan

Setelah penulis analisa sistem jaringan di Rumah Sakit Abdi Waluyo maka penulis menambahkan jaringan *Virtual Private Network* (VPN) untuk menghubungkan jaringan yang ada di kantor pusat ke kantor cabang atau sebaliknya.

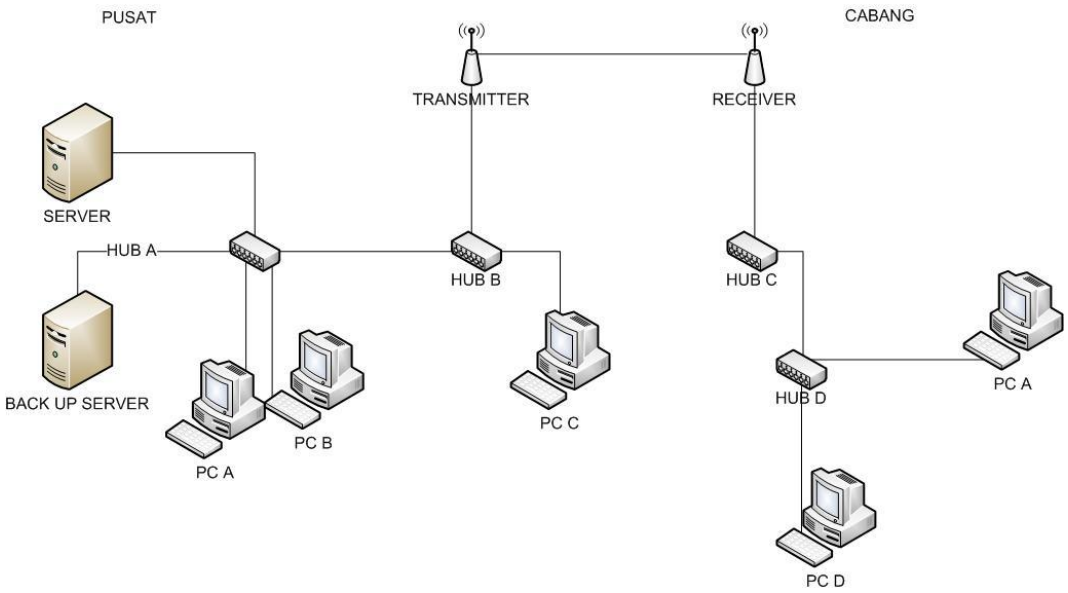
Pada instansi pemerintah atau perusahaan swasta lainnya pasti memiliki kantor cabang di beda lokasi. Kantor cabang tersebut memiliki kebutuhan untuk saling berhubungan dengan kantor pusat. Solusi yang biasa digunakan adalah dengan membangun jaringan *private* yang menghubungkan kantor pusat dengan kantor cabang atau sebaliknya, yaitu *Wide Area Network* (WAN). Dengan berkembangannya jaringan public atau disebut dengan internet, solusi dengan membangun WAN ini adalah solusi yang efektif dan efisien. Dengan berkembangnya *Virtual Private Network* (VPN), sebuah organisai dapat membangun jaringan *private* diatas jaringan publik untuk menghubungkan antara kantor pusat dan kantor cabang atau sebaliknya.

4.1.1. Topologi Jaringan

Topologi jaringan saat ini memungkinkan terjadinya kejahatan komputer pada sisi *client* yaitu *manipulation computer* akan mengganti informasi dalam data yang dikirimkan. Jaringan distribusi yang telah dijabarkan penulis pada gambaran umum pada Rumah Sakit Abdi Waluyo sehingga untuk mengetahui

komunikasi diantara perangkat jaringan yang berkomunikasi dan dapat memanipulasi data yang diterima.

Hal ini lah yang menjadi kekhawatiran untuk *client* yang mengerti kinerja dan sebuah jaringan dan ancaman bagi kerahasian informasi yang dimiliki Rumah Sakit Abdi Waluyo. Permasalahan inilah yang harus disadari oleh penggunaan internet yang memiliki kerentanan data dan ini bisa saja menjadi kerugian instansi itu sendiri, apalagi Rumah Sakit Abdi Waluyo memiliki data data pasien yang tidak boleh di sebarluaskan. VPN *site to site* merupakan solusi dari permasalahan yang ada untuk mengamankan jalur distribusi jaringan. Berikut adalah gambar topologi usulan dari penulis.

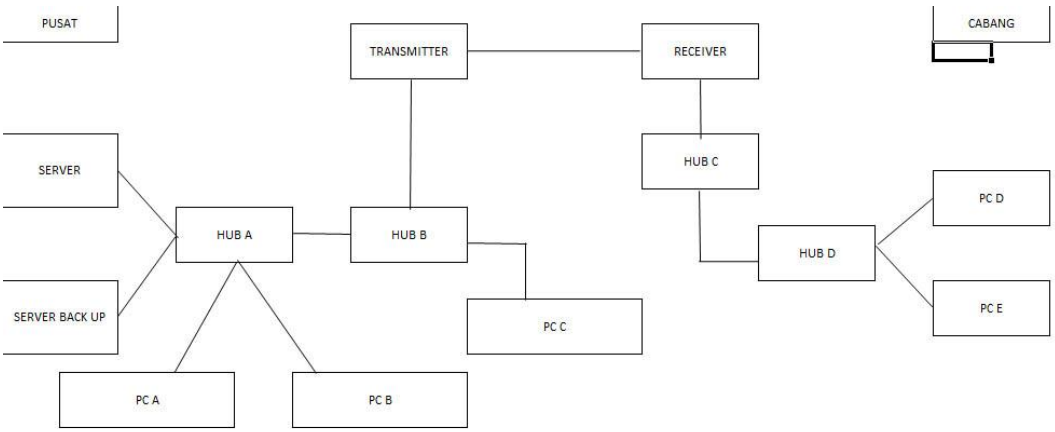


Sumber : Rumah Sakit Abdi Waluyo

Gambar IV.1 Topologi Jaringan Usulan

4.1.2. Skema Jaringan

Skema jaringan yang hendak diusulkan tidak jauh berbeda dengan skema jaringan dalam sistem berjalan. Ditambah sebuah mikrotik untuk membuat jaringan VPN yang berfungsi sebagai penyambung jaringan di kantor pusat dan kantor cabang yang terjamin keamanannya. Berikut adalah gambar skema jaringan usulan.



Sumber : Rumah Sakit Abdi Waluyo Gambar
IV.2 Skema Jaringan Usulan

4.1.3. Keamanan Jaringan

Pada keamanan jaringan di Rumah Sakit Abdi Waluyo masih kurang baik, karena setiap *user* yang dapat mengakses jaringan *wifi* dapat langsung terhubung dengan jaringan lokal pada Rumah Sakit Abdi Waluyo, sehingga memberikan kemudahaan pada *user* untuk mengakses *server* dan data yang tidak diinginkan yang berada pada jaringan tersebut, meskipun untuk megakses *server* tersebut harus memasukan *user* dan *password.* Tentu saja dengan menggunakan VPN

dengan *protocol* PPTP semua *client* diharuskan ,masuk terlebih dahulu menggunakan *username* dan *password* selain itu ada juga pengaturan untuk melakukan pembatasan *IP Address* yang diperbolehkan untuk masuk ke jaringan tersebut.

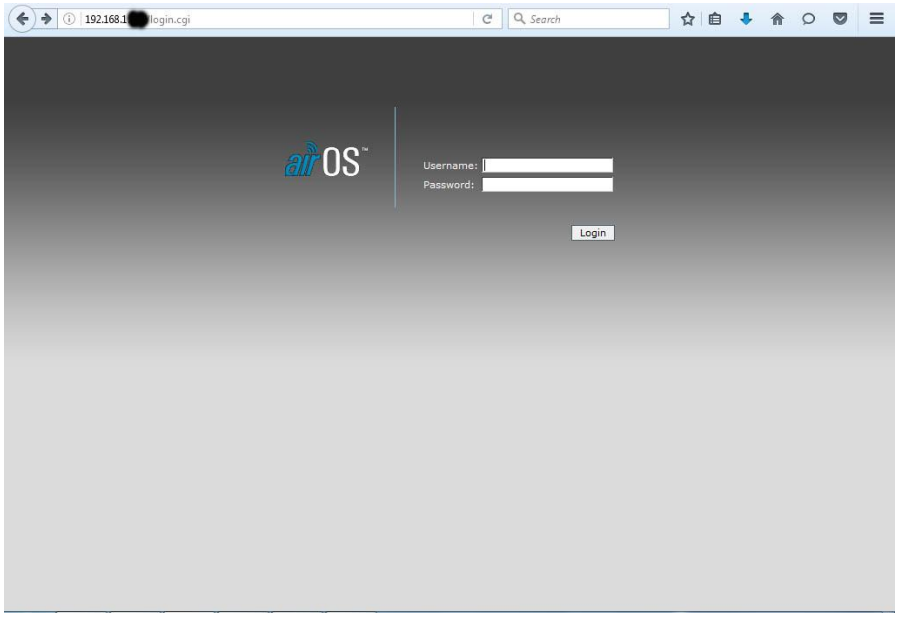
Maka dari itu Rumah Sakit Abdi Waluyo menggunakan sistem keamanan jaringan berupa *Enkripsi MAC Addres* pada *PC Client* yang tujuannya hanya satu *user* dan satu *PC Client* yang dapat terkoneksi ke VPN *Server*.

4.1.4. Rancangan Aplikasi

Rancangan aplikasi jaringan yang dapat diusulkan untuk menghadapi permasalahan yang ada di Rumah Sakit Abdi Waluyo adalah diimplementasikan jaringan VPN yang berfungsi menghubungkan antar kantor yang berbeda yaitu kantor pusat dan kantor cabang. Hal ini dapat membuat karyawan yang di kantor cabang dapat mengakses s*erver* yang ada di kantor pusat. Baik menambahkan data atau mengambil data tanpa perantara seperti *flashdisk* atau melalui *e-mail.*

Berikut ini adalah langkah-langkah konfigurasi VPN menggunakan *mikrotik.*

1. Setelah kita mendapatkan IP Standard dari Transmitter,masuk ke IP tersebut melalui Browser,masukan default user dan passwordnya dalam hal ini adalah ubnt



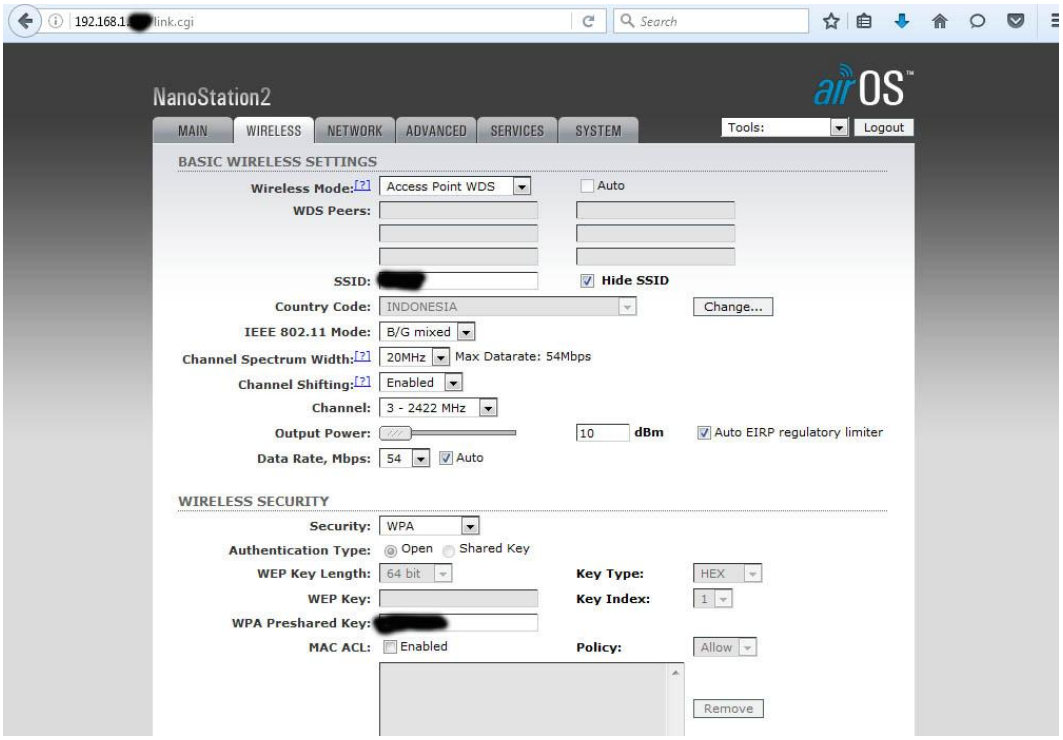
2. .Setelah masuk user interface,pilih “Wireless”,hal yang perlu di perhatikan untuk setting transmitter ini adalah,

   Setting Wireless Mode ke Access point WDS

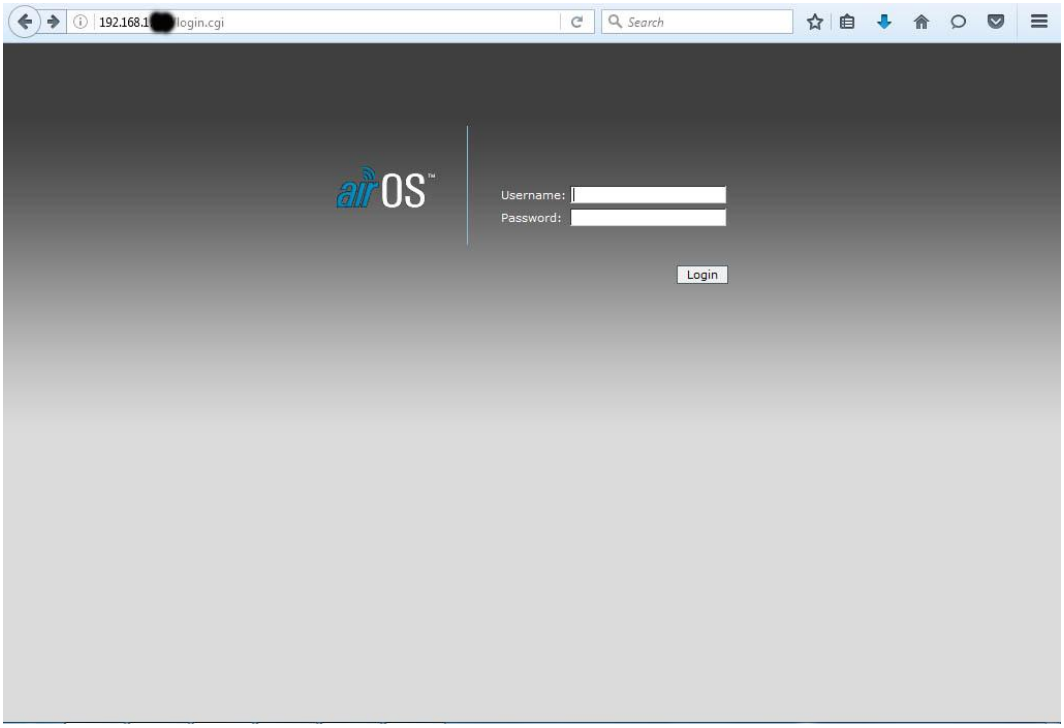
   SSID = ganti SSID sesuai dengan yang kita inginkan

   Hide SSID = berfungsi agar SSID tidak go public atau di sembunyikan

   Setting Security key ke WPA dan masukan password yang kita mau



3.lalu kita setting receiver,gunakan browser untuk masuk ke IP receiver dan masukan user dan password default dalam hal ini ubnt



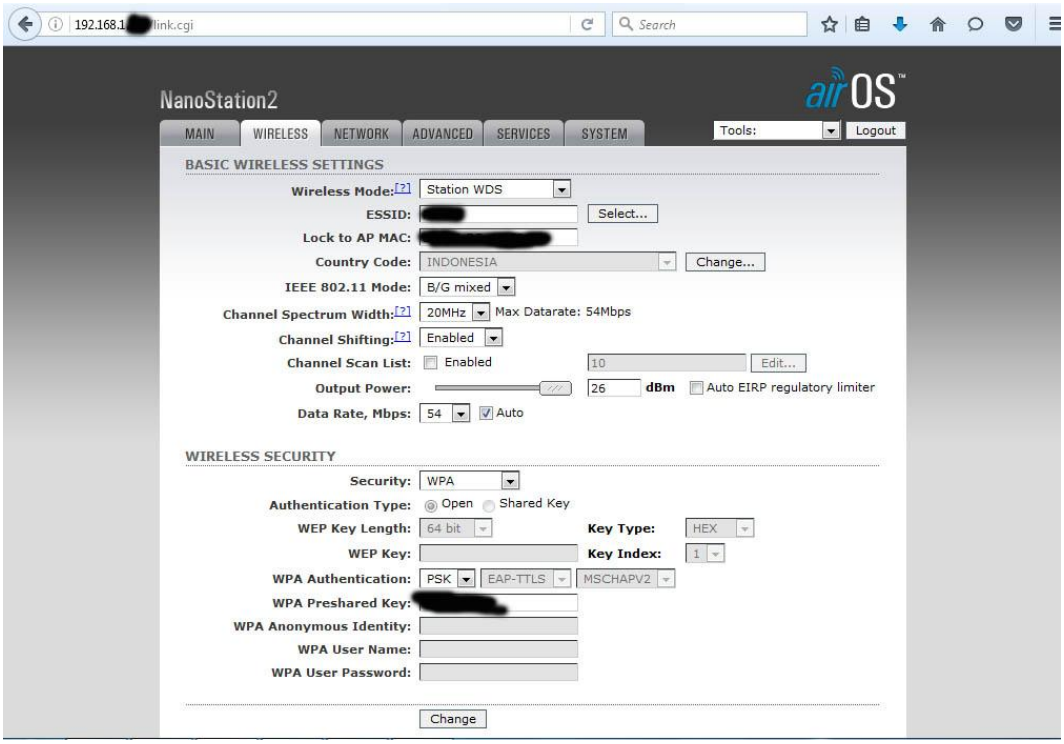
*4.*setelah masuk user interface pilih “Wireless”,lalu setting receiver seperti berikut,

Ganti Wireless Mode menjadi Station WDS

Isi ESSID sesuai dengan SSID yang kita berikan di transmitter

Lock to AP MAC berfungsi untuk mengunci mac address transmitter agar receiver tidak menerima sinyal dari pihak lain,isi dengan mac address transmitter

Ganti security dengan WPA dan masukan password yang sama dengan yang kita gunakan di transmitter.

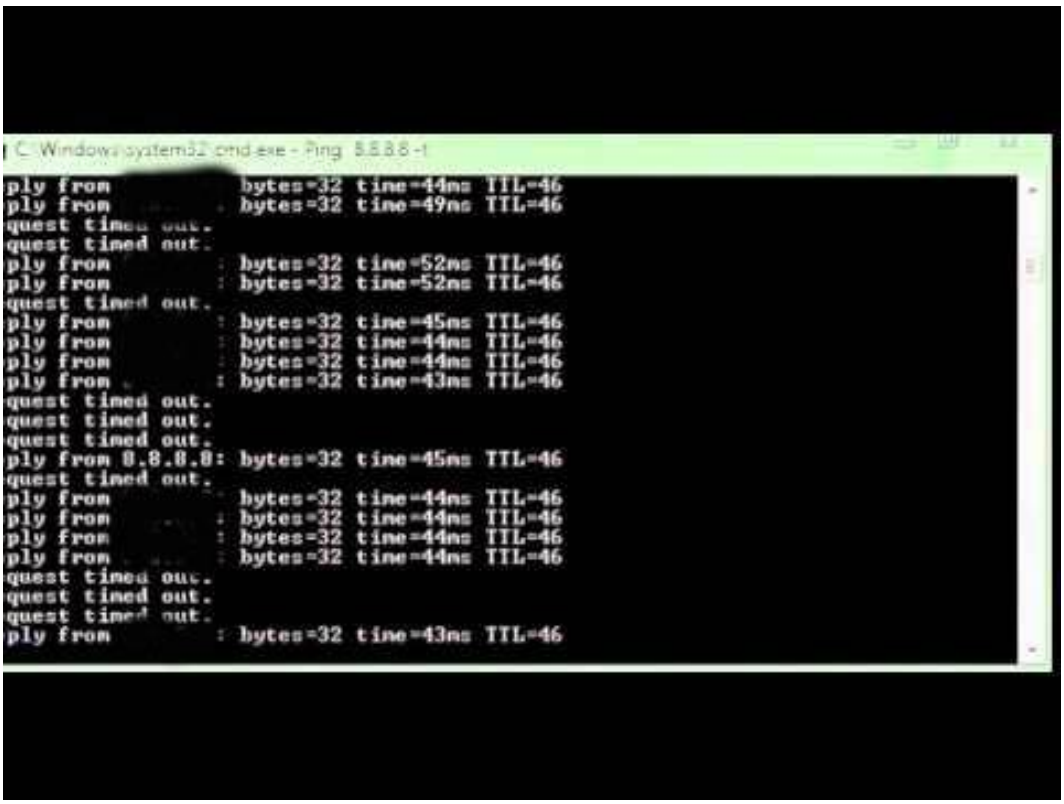


4.2. Pengujian Jaringan

Dalam hal pengujian jaringan usulan, penulis mencoba melalukan pengujian jaringan dengan dua langkah, yaitu :

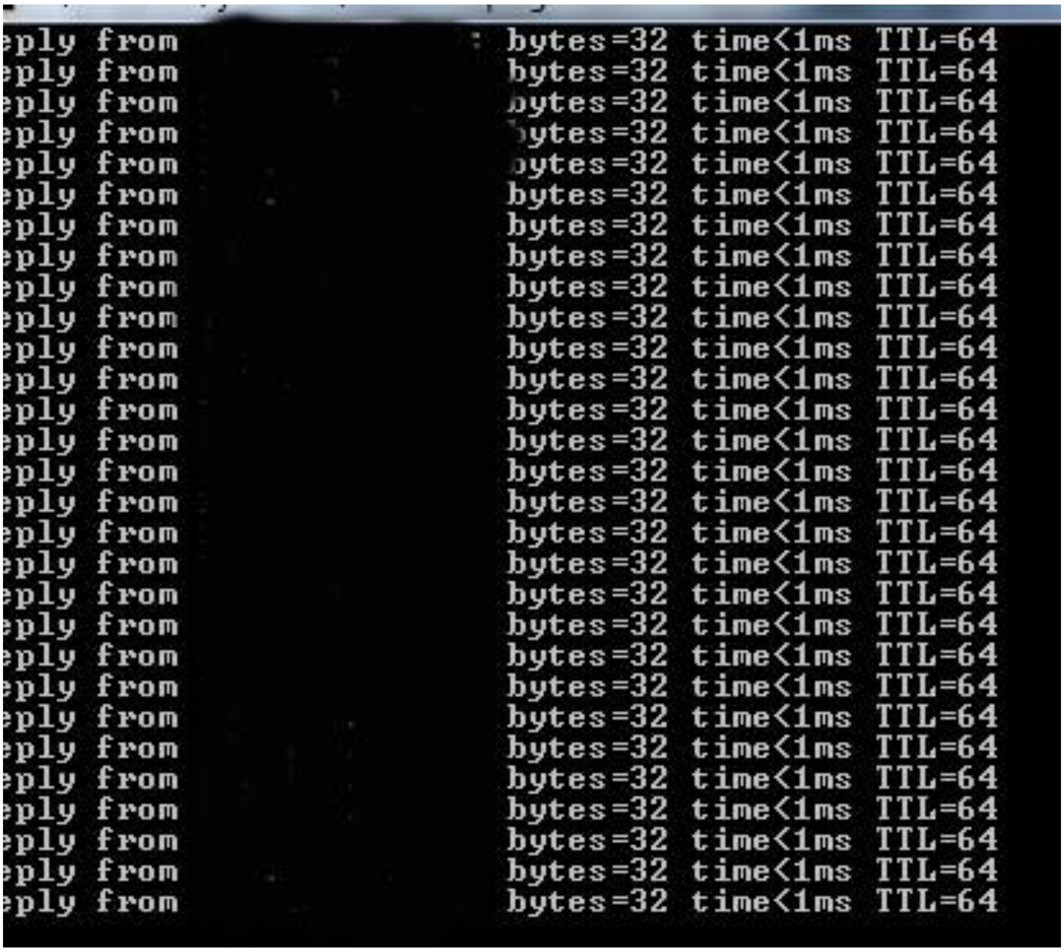
4.2.1. Pengujian Jaringan Awal

Menggunakan VPN akan memberikan keamanan yng maksimal karena akan dilakukan *enkripsi* pada paket data yang melaluinya.berikut hasil capture penulis mencoba jaringan awal,



4.2.2. Pengujian Jaringan Akhir

Evaluasi jaringan dengan VPN ini dilakukan dengan melihat posisi transmitter dan receiver,berikut hasil capture penulis setelah evaluasi,



Dari hasil pengujian dengan menggunakan VPN, komputer pusat dan komputer cabang sudah terhubung dan lancar,dan tidak terganggu.