BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Jadwal Kerja Praktek

Kerja praktek yang dilaksanakan di PT INTI (persero) berlangsung dari tanggal 01 Juli 2009 sampai dengan 31 Agustus 2009. PT INTI (persero) dalam hal ini mempunyai kebijaksanaan dalam jadwal pelaksanaan kerja praktek dimana kerja praktek dilaksanakan pada hari Senin sampai dengan hari Jumat mulai pukul 07.30 sampai dengan pukul 12.00 WIB.

3.2 Teknik Kerja Praktek

Dalam Kerja Praktek tugas yang dikerjakan penulis yaitu membuat sebuah sistem operasi router, maka teknik yang penulis lakukan dalam Kerja Praktek adalah mempelajari dan memahami dengan cara sebagai berikut :

3.2.1 Observasi

Yaitu peninjauan secara langsung dengan melihat implementasi dan struktur penggunaan router jaringan yang sudah ada di perusahaan sehingga dapat diperoleh gambaran serta data-data yang dibutuhkan.

3.2.2 Wawancara

Melakukan wawancara kepada kepala divisi SISTEKFO PT. INTI (persero) terhadap kondisi atau kemampuan yang harus dipenuhi sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan meliputi kebutuhan keamanan sistem informasi atau manajemen hak akses jaringan yang diinginkan yang

kemudian dilakukan analisa terhadap apa yang didapatkan dari hasil wawancara tersebut.

3.3. Data Kerja Praktek

Dalam melaksanakan kerja, penulis mempunyai beberapa data yang dikumpulkan berdasarkan atau berhubungan dengan penggunaan sistem operasi router, diantaranya adalah sebagai berikut :

3.3.1 Analisis

3.3.1.1 Analisis Permasalahan

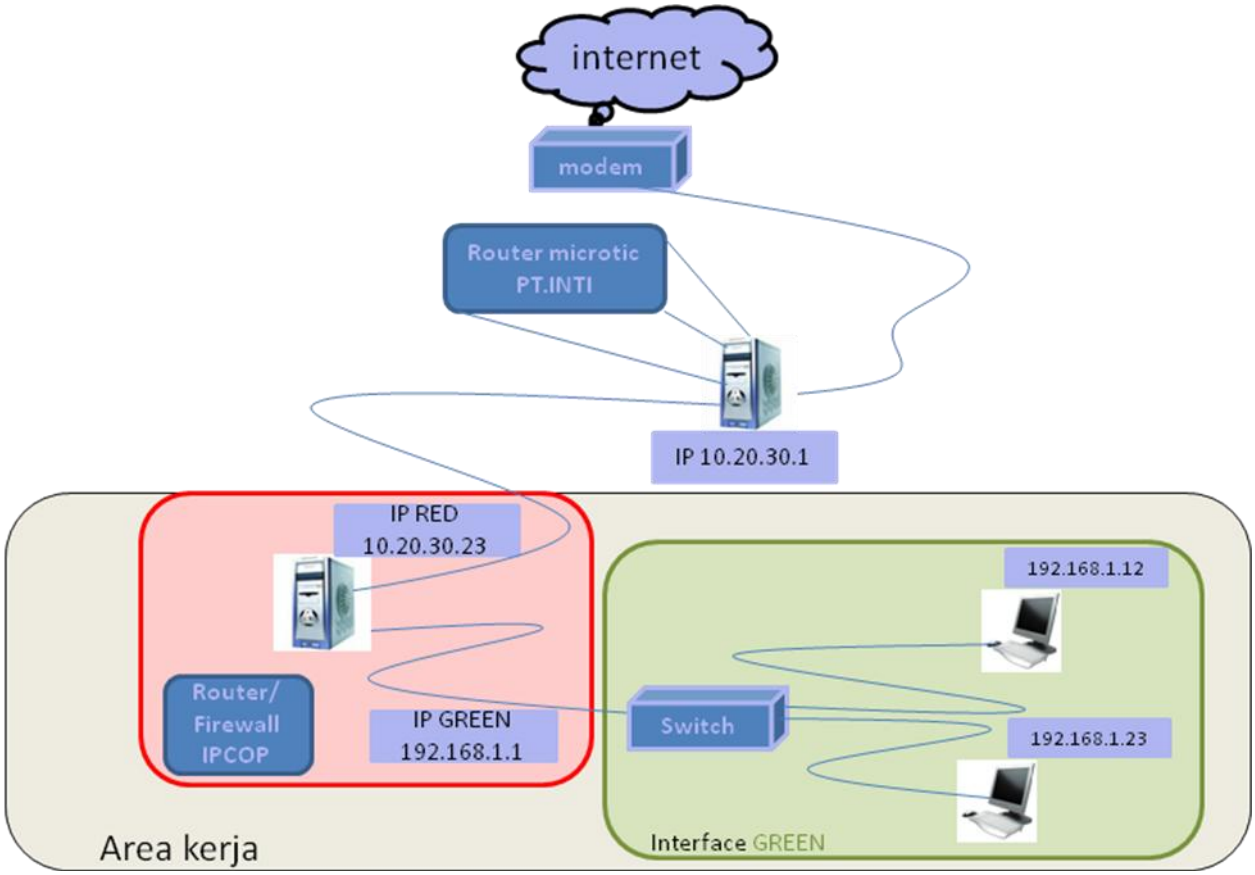
IPCop merupakan salah satu aplikasi yang terus dikembangkan oleh para user di seluruh dunia karena aplikasi ini berbasis *Opensource*. Hal ini juga diterapkan oleh perusaahan dengan menggunakan aplikasi opensource karena selain berbasis opensource, banyak kelebihan yang dapat diambil manfaatnya seperti free license dan lainnya. Oleh karena itu pilihan akan IPCop merupakan salah satu kontribusi yang tepat pada perusahaan ini.

3.3.1.2 Analisis Data

Data yang akan dianalisis pada kerja preaktek ini yaitu frekuensi data pengiriman yang dilakukan setiap harinya, penggunaan bandwith, prioritas utama pengguna internet, keamanan jaringan dan pengaturan bandwith yang sudah dilakukan pada system yang lama.

3.3.2 Perancangan

Perancangan solusi dari permasalahan yang telah dianalisa, yang merupakan tahap perancangan antarmuka jaringan.



Gambar 3.1 Perancangan Interface Jaringan

IP yang digunakan adalah IP kelas C untuk interface GREEN dan menggunakan DHCP untuk komputer klien yang diberikan oleh router IPCOP. Untuk interface RED penulis menggunakan IP private dengan gateway diarahkan ke router microtic PT.INTI dengan IP private. Router IPCOP juga adalah sebagai server untuk komputer klien yang terdapat dalam interface GREEN.

Setting IPCOP dilakukan melalui komputer klien via web. Dengan format https://192.168.1.1:443 dimana 192.168.1.1 adalah IP yang digunakan untuk interface GREEN (jaringan internal) router IPCOP dan 443 adalah port yang penulis gunakan.

IPCOP yang penulis gunakan adalah IPCOP versi 1.4.16. Adapun addOns lain yang penulis gunakan untuk pendukung server IPCop yaitu :

1. L7filter imq ipp2p for ipcop 1.4.11
2. QoS_NG 1.5.1
3. Kernel with layer7,imq,ipp2p
4. Advanced Proxy for IPCop 1.4.4 - 1.4.21

3.3.3 Implementasi

Merupakan tahap pengaturan router dalam manajemen bandwidth, keamanan jaringan dan pengaturan IP address dinamis.

3.3.3.1 Konfigurasi RED dan GREEN Zone IPCOP

Untuk RED Zone IP yang digunakan IP Versi 4 dengan IP address 10.20.30.23 dan subnet mask 255.255.255.0, untuk IP gateway RED Zone IPCOP adalah 10.20.30.1.

Untuk GREEN Zone IP yang digunakan IP Versi 4 dengan IP address 19.168.1.1 dengan subnet mask 255.255.255.0 untuk client IP diberikan oleh DHCP.

3.3.3.2 Konfigurasi Hardware

PC Server

Proliant ML 110

Prosesor: Intel Pentium 4

RAM :512 MB

Harddisk: 80 GB,

NIC: 3 Port.

Sistem Opersai : LINUX IPCOP 1.4.16

PC Client

Prosesor : Intel Pentium 4 CPU 2.26 GHz

RAM :256 MB

Motherboard: ASUS

Monitor: 15 Inci

Harddisk: 80 GB

Sistem Opersai : LINUX FEDORA CORE 6

Switch/Hub : 8 Port

3.3.3.3 Konfigurasi router

Konfigurasi router yang penulis gunakan diantaranya sebagai berikut :

1. **Web Proxy Administration Page**

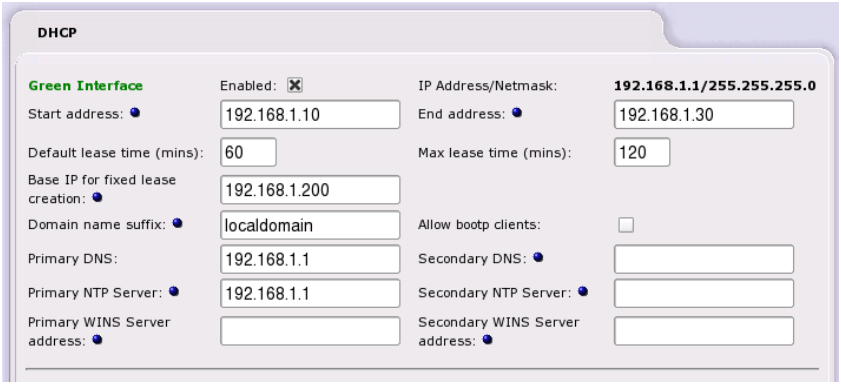
   Dalam pengamatan penulis, fasilitas umum yang terdapat di web proxy administration page ini adalah mengatur jalur proxy, port yang digunakan dan pengaturan cache memory.



Gambar 3.2 Web Proxy

2. DHCP Administration Page

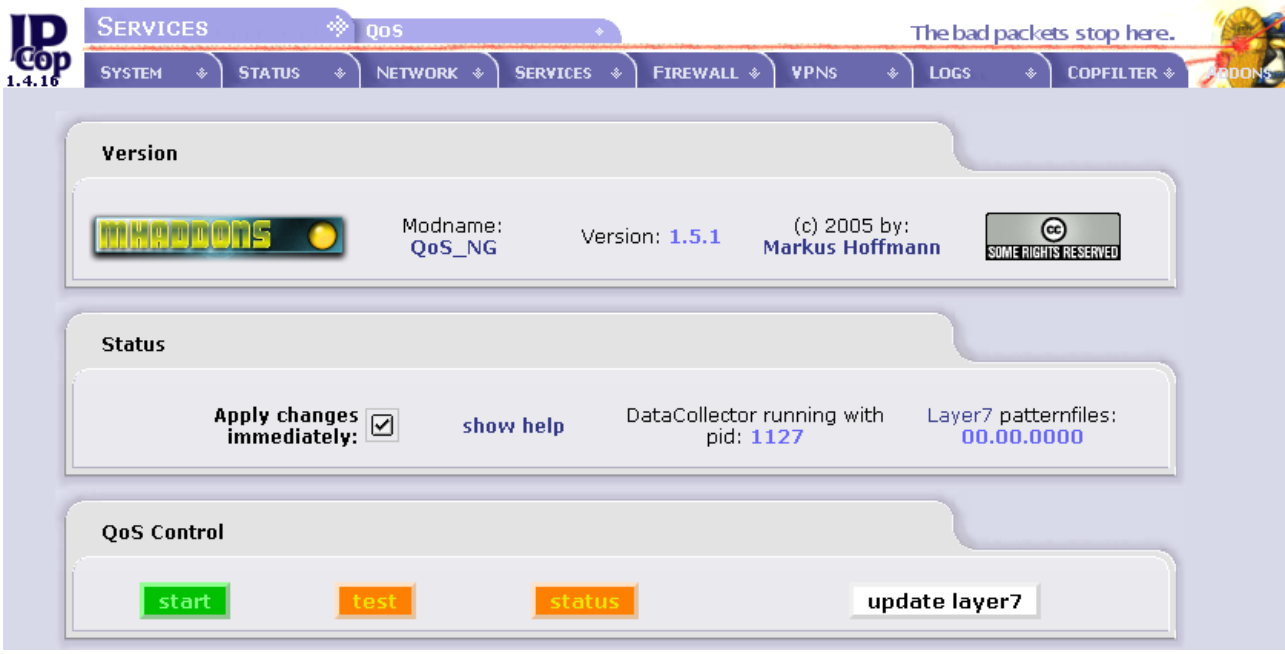
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) administration page secara umum fungsi dari halaman ini adalah mengatur IP Address komputer client yang terhubung ke web proxy sehingga pemberian IP address tidak berbenturan dengan komputer client yang lain. Untuk GREEN zone IP yang diberikan oleh DHCP dengan IP awal 192.168.1.10 dan IP akhir 192.168.1.30.



Gambar 3.3 Pengaturan DHCP

3. QOS (Quality Of Service)

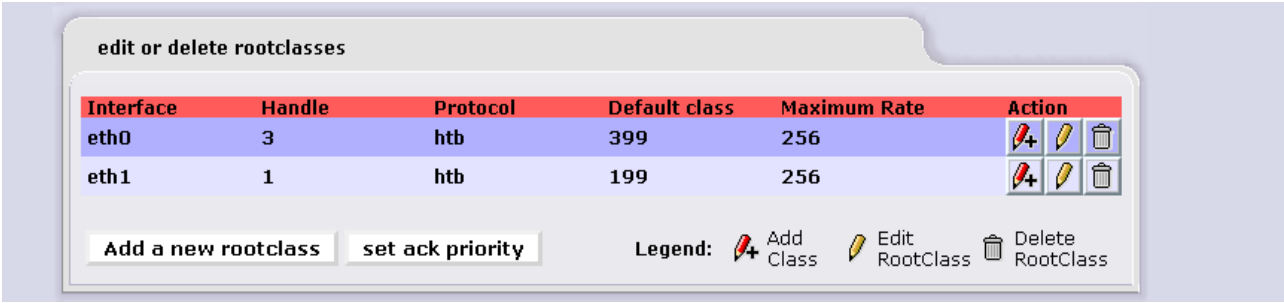
QOS (Quality Of Service) disediakan untuk mengatur bandwidth atau manajemen bandwidth. Dalam pengerjaanya selama kerja praktek setting QOS yang digunakan adalah sebagai berikut :



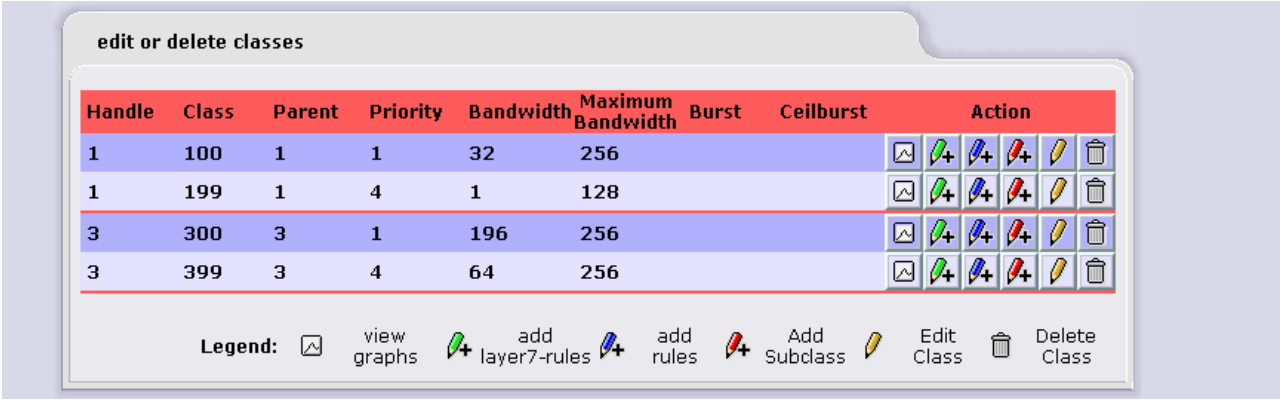
Gambar 3.4 QOS

Yang pertama dilakukan adalah membuat class root dengan nama eth0 yang akan digunakan untuk interface green dari router IPCOP, dimana interface green adalah jalur keluar masuk traffic dari router ke client dan sebaliknya.

Di bawah ini merupakan settingan yang dilakukan pada server IPCop. Dan pada server ini ,penulis akan memanagement bandwith terhadap 2 client.



Gambar 3.5 Rootclass QOS

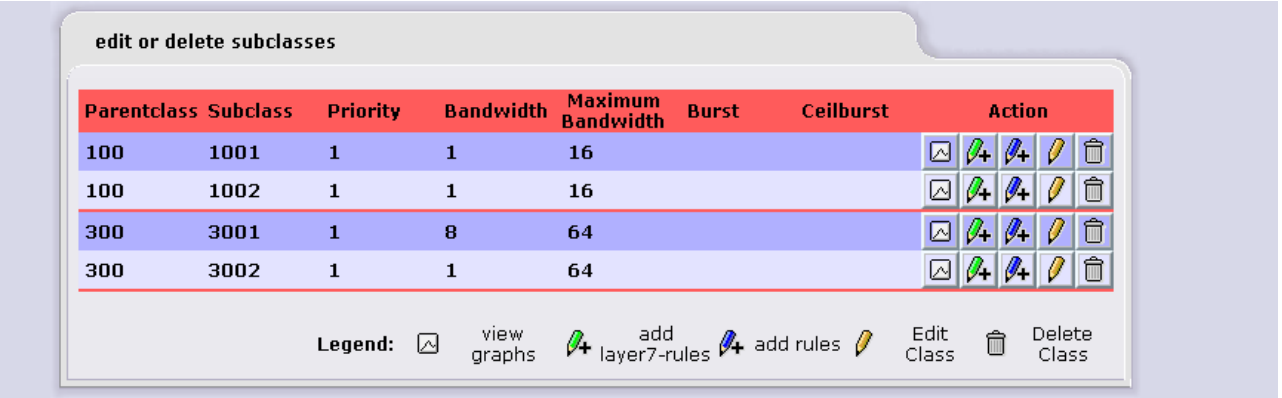


Gambar 3.6 class QOS

Pada gambar diatas penulis mendefinisikan 2 class yaitu eth0 (GREEN) dengan class defaultnya 399 dan eth1 (RED) dengan class

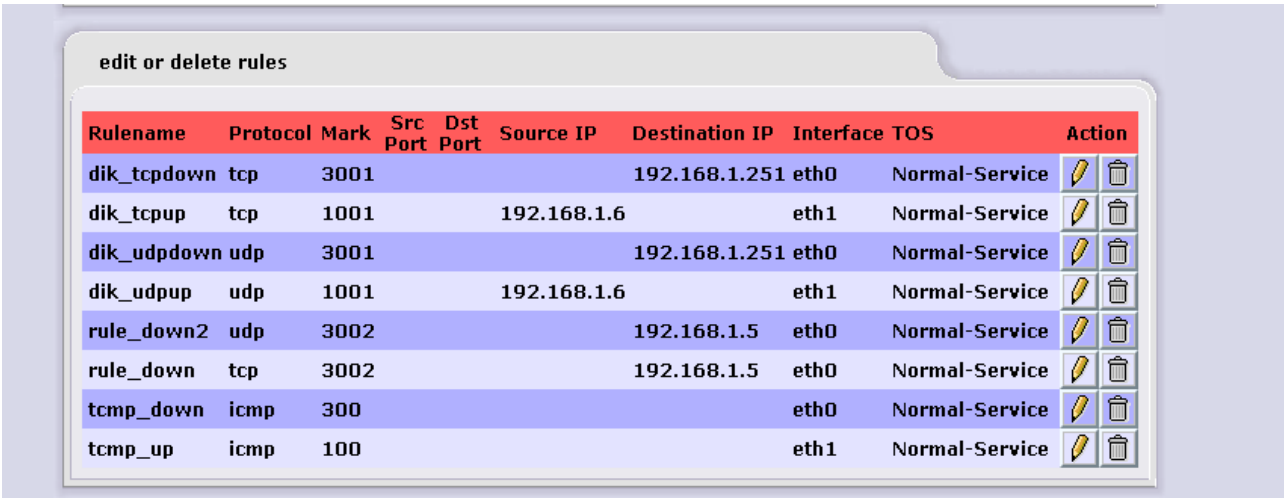
default 199. Dan pada keduanya penulis pasang maksimum ratenya sebesar 256.

Setelah itu, penulis mendefinisikan class pada GREEN menjadi 2 yaitu class 100 dan 199. Dan pada class RED yaitu class 300 dan 399. Dan settingan selanjutnya seperti yang ada pada gambar di atas.



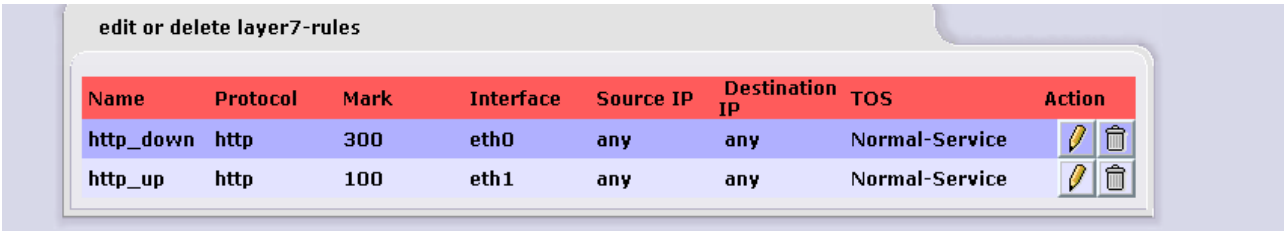
Gambar 3.7 Subclass QOS

Kemudian penulis pun menambahkan subclass RED (pada class 100) menjadi subclass 1001 dan 1002. Begitu pula class GREEN (pada class 300) menjadi subclass 3001 dan 3002. Untuk menentukan maximum bandwith pada subclass (1001,1002 atau 3001,3002), jumlah total dari maksimum bandwith subclass harus sama dengan bandwith pada class parent (100 atau 300). Kemudian settingan yang lain disamakan seperti gambar diatas.



Gambar 3.8 Rules QOS

Pada rules diatas penulis mendefinisikan aturan untuk tcp, udp dan icmp. Seperti dik_tcpdown menandakan protocol tcp dengan batas kelas download yang mengikuti aturan pada kelas 3001 dan destination IP berasal dari IP address 192.168.1.251. Sedangkan dik_tcpup menandakan protocol tcp dengan batas kelas upload yang mengikuti aturan pada kelas 1001 dan destination IP berasal dari IP address 192.168.1.6 . begitu pun yang lainnya sama seperti yang diatas dengan syarat setiap download IP address yang akan dibatasi ditempatkan pada destination IP sedangkan untuk upload pada Source IP. Kemudian settingan yang lain disamakan seperti gambar diatas.



Gambar 3.9 Layer7-rules

Pada settingan rules layer-7, penulis hanya mengatur protocol http pada parent (100 dan 300). Dan settingan yang selanjutnya sama seperti diatas.

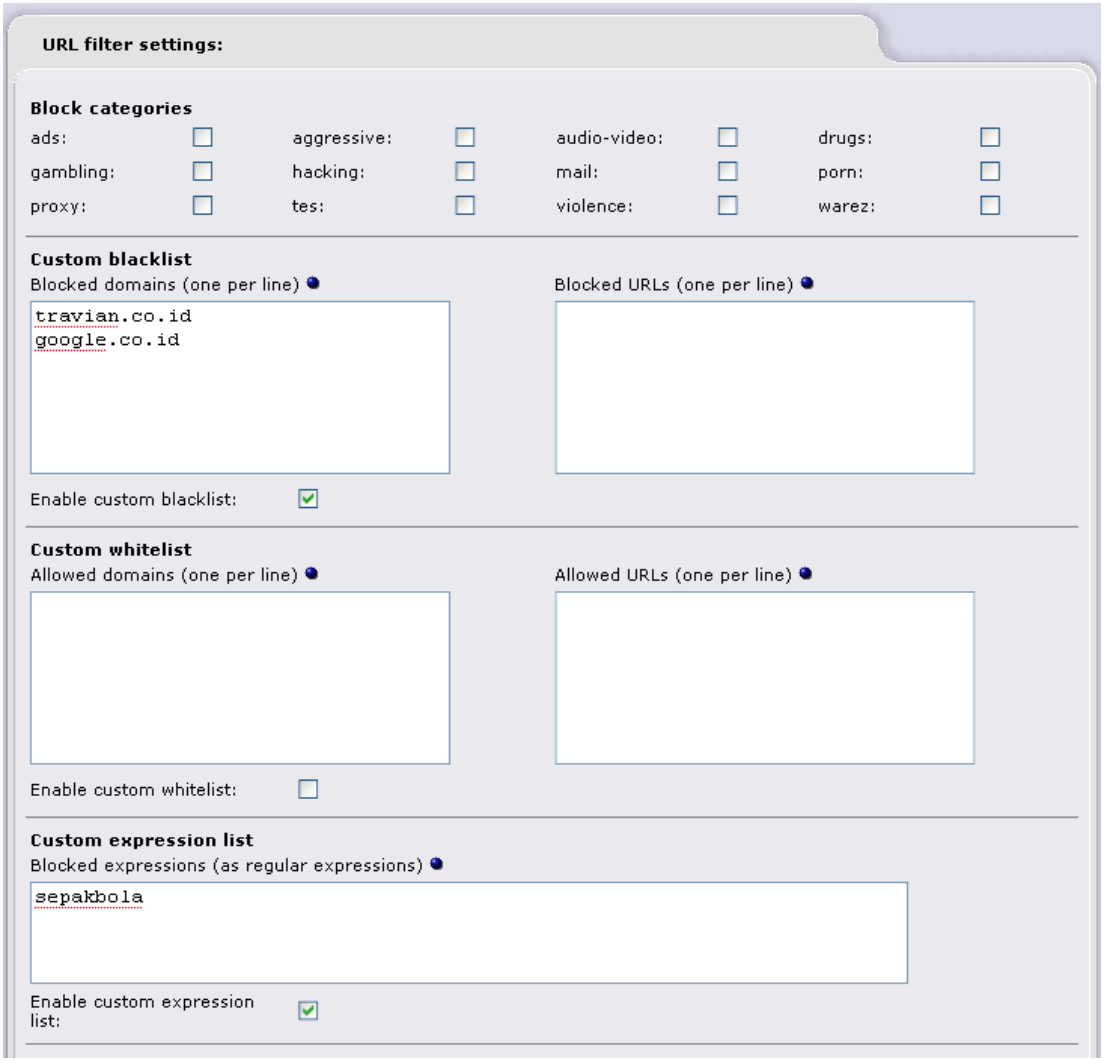
4. Hasil pengaturan QOS (Quality Of Service)

Dan hasil yang penulis dapatkan dari settingan yang diatas yaitu client dengan ip address 192.168.1.251 mendapatkan bandwith untuk maksimum download sebesar 8 kb/s dan minimalnya sebesar 1 kb/s. Sedangkan client dengan ip address 192.168.1.5 mendapatkan bandwith untuk maksimum download sebesar 8 kb/s dan minimalnya sebesar 0.125 kb/s. Kedua client tersebut mendapatkan bandwith yang berbeda, hal ini dikarenakan 2 client tersebut telah dimasukkan ke dalam rules. Jika terdapat client lain yang melewati server IPCop sedangkan tidak terdaftar maka client tersebut akan mendapatkan bandwith pada kelas 399. Namun kekurangannya, semakin banyak client masuk tanpa terdaftar di rules, maka bandwith yang ada pada class 399 akan tidak merata. Dengan kata lain, semakin banyak yang mengakses pada class tersebut semakin sedikit bandwith yang akan didapatkannya.

5. URL Filter

Berkaitan dengan keaman jaringan maka penulis menggunakan URL Filter sebagai fasilitas untuk menyaring konten dari jaringan yang tidak dapat dipercaya (internet). Secara umum fungsi dari halaman ini adalah menyaring domain, url dan expression. Dalam hal ini domain

yang dites adalah travian.co.id (situs game online) dan google.co.id lalu expression diisi dengan sepakbola.



Gambar 3.10 URL Filter

Maka hasil yang didapatkan adalah web dengan alamat travian.co.id dan google.co.id tidak biasa dibuka juga semua expression dengan kata sepakbola tidak dapat diakses.