**MENGEVALUASI LOAD BALANCING**

Load Balancing merupakan teknik untuk mendistribusikan beban trafik pada dua atau lebih jalur koneksi secara seimbang, menghindari overload pada salah satu jalur koneksi agar trafik dapat berjalan optimal. Manfaatnya adalah untuk meningkatkan kecepatan akses website saat dibuka. Dengan dua atau lebih server yang saling berbagi beban trafik web maka akan lebih cepat karena beban tidak hanya pada satu [server](https://blog.jetorbit.com/penyebab-mengapa-server-bisa-down/) saja.

1. **Kelebihan dan Kekurangan**

Kelebihan Load Balancing:

* Dapat membagi pekerjaan secara merata kepada server layanan utama.
* Sebagai pintu masuk kepada layanan yang ada.
* Meminimalisir waktu down dari layanan.
* Mempercepat akses layanan karena dapat mengarahkan permintaan layanan ke server yang memilih respon cepat.

Kelemahan Load Balancing:

* Menambah biaya karena membutuhkan dua atau lebih server.
* Jika server induk bermasalah maka semua sistem virtual yang ada di dalamnya tidak bisa digunakan.
* Penempatan semua data dalam satu server akan menjadi target serangan virus atau pun seorang hacker.
1. **Ada berbagai alasan mengapa mengunakan load balancing yaitu :**
2. Waktu Respon

Salah satu manfaatnya adalah untuk meningkatkan kecepatan akses, website saat di buka. Dengan dua tau lebih server yang saling berbagi beban lalu lintas web maka akan lebuh cepat karna tidak bertumpu hanya dengan satu server saja

1. Redudansi.

Contoh jika website kita sedang berjalan seimbang di beberapa server dan salah satu server mempunyai masalah maka kita masih mempunyai server yang lain dan proses pengaksesan pun tidak terhambat dan para pengunjung web pun tidak menyadari bahwa salah satu server sedang mengalami ganguan.

1. **Cara kerja**

Mengunakan beberapa peralatan yang sama untuk menjalankan tugas yang sama, hal ini dua jaringan di  jadikan satu dan di hubungkan ke dalam router dan baru di gabungkan ke dalam server dan untuk satu gedung tidak setengah setengah sehingga akses akan lebih cepat 2x lipat.

1. **Kesimpulan Load Balancing**

Contohnya apabila ada sebuah server yang memiliki banyak anggota dan banyak yang mengakses pasti server tersebut akan ke kewalahan walau sudah mengunakan hadware dan software yang bagus sekali pun maka dari itu kita harus mengunakan load balancing untuk menambah server agar server menjadi lebih mudah membagi nya dan juga apabila salah satu server itu rusak atau yang lainnya maka server satu lagi masih bisa menghendelnya atau membeckup tugas server yang rusak.

Ada dua jenis penggunaan load balancing menggunakan software dan menggunakan

hardware (switch)

1. Load Balancing dengan Hardware atau Switch



Sistem load balancing ini di ciptakan dengan menggunakan bantuan sebuah chup yang di khususkan untuk itu, biasanya chip khusus tersebut sering di sebut dengan istilah ASICS, yang biasanya berwujud sebuah microprocesor khusus yang hanya memproses algoritma dan penghitungan spesifik, dengan adanya ASICS ini, peforma load balancing ini tidak perlu di ragukan lagi kehebatannya karena hanya memang penghitung dan ligika load balancing saja yang di optimisai di dalam nya, load balancing jenis ini umumnya berwujud sebuah swich, dalam praktiknya sering kali perangkat jenis ini membutuhkan keahlian khusus untuk di gunakan karna interface nya yang kurang user friendly.

1. Load Balancing dengan software



Kalo mengunakan soft ware tingkat kemudahan pengoperasiannya yang sudah lebih user friendly di bandingkan jika mengonfikurasi swich load balancing. Keuntungan lainnya jika fitur tambahan atau ada versi apdate terbaru anda tidak perlu mengganti keseluruhan perangkat load balancing ini. Namun karna proses logikanya berada dalam sebuah software, maka tentu untuk mengunakannya di butuhkan sebuah platform sebagai tempat pekerjaannya. Perangkat komputer dengan spesifikasi tertentu pasti di butuhkan untuk ini

Kegunaan Load Balancing

Load balancing sangat berguna bagi kantor, warnet, gedung, sekolahan, karna membuat data untuk di olah atau di lihat lagi apabila seseorang atau anggota ingin melihat kembali dan apabila suatu masalah terjadi maka server lain bisa menghendelnya maka para pengguna tidak terkendala dan server tidak bingung untuk memecahkan masalah.

**MENGONFIGURASI LOAD BALANCING**

Selama ini masih ada bahkan mungkin banyak yang beranggapan salah tentang Load Balancing. Banyak yang beranggapan bahwa dengan menggunakan Load balancing dua jalur koneksi atau lebih maka besar bandwidth yang akan didapat menjadi dua kali lipat dari bandwidth sebelum menggunakan load banlancing.

Hal ini perlu diperjelas bahwa load balancing tidak berfungsi menambah besar bandwidth yang diperoleh, tetapi hanya akan membagi trafik dari kedua bandwidth tersebut agar dapat terpakai secara seimbang.

**Cara kerja Load Balancing**

Dari penjelasan diatas sudah jelas bahwa cara kerja Load Balancing adalah dengan mendistribusikan atau membagi rata trafik yang berasal dari komputer pengguna pada kedua koneksi yang ada.

Jadi konsep bandwidth pada Load Balancing bukan seperti rumus matemaika yang menjadikan 512 + 256 = 768, akan tetapi 512 + 256 = 512 + 256, atau 512 + 256 = 256 + 256 + 256

Topologi yang digunakan kira-kira seperti pada gambar dibawah:



**Konfigurasi Load Balancing**

Untuk konfigurasi load balancing sebenarnya tidak jauh berbeda dengan failover hanya saja jika untuk melakukan konfigurasi failover harus membuat 2 buah static route dengan dst-address sama namun memiliki distance yang berbeda, namun untuk konfigurasi load balance kita hanya perlu membuat 1 buah statis router dengan dst-address 0.0.0.0/0 dan memberikan 2 buah gateway secara sekaligus pada static route tersebut, untuk mempermudah pemahaman silahkan lihat pada gambar si bawah ini :



Pada gambar di atas di buat sebuah static routing dengan dst-address 0.0.0.0/0 dan memiliki 2 buah gateway yakni 10.10.10.1 dan 20.20.20.1 yang mana nantinya setiap ada trafik yang masuk dari client ke mikrotik dengan tujuan ke internet, maka trafik tersebut akan otomatis di bagi ke masing-masing gateway tersebut dengan perbandingan 1 banding 1.

Untuk pengujian dengan melakukan ping ke google.com dan saya akan melihat pada interface mikrotik saya pada menu Interface, apakah kedua ether pada mikrotik saya yakni ether1 dan ether2 berjalan dan melakukan pembagian paket yang sama, hasilnya dapat di lihat pada gambar di bawah ini :



Dari gambar di atas kedua ether pada mikrotik yang terhubung ke ISP-1 dan ISP-2 ketika di lakukan akses ping ke google.com saling bekerja sama dengan cara melakukan pembagian paket pada masing-masing ether dengan tujuan untuk meringankan beban dari 1 ether tertentu. Sampai tahap ini Konfigurasi Load Balancing pada Mikrotik telah selesai.