

Athalla Barka Fadhil	5027231018
-----------------------------	-------------------

Jody Hezekiah Tanasa Sagala	5027221050
--	-------------------

1. Nama Algoritma Load Balancer

- Algoritma yang diuji:
 - **Round Robin**
 - **Least Connections**
 - **IP Hash**

2. Report Hasil Testing pada Apache Benchmark

Berikut adalah ringkasan dari hasil tes untuk setiap algoritma load balancing:

Round Robin

- **Total Time:** 3.414 detik
- **Requests per Second:** 292.89
- **Time per Request (mean):** 256.067 ms
- **Failed Requests:** 667 dari 1000
- **Transfer Rate:** 450.21 Kbytes/sec

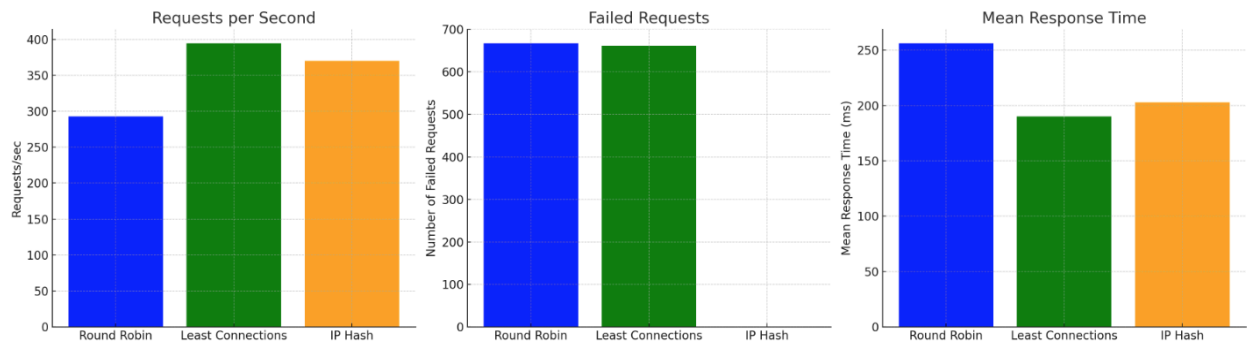
Least Connections

- **Total Time:** 2.535 detik
- **Requests per Second:** 394.42
- **Time per Request (mean):** 190.153 ms
- **Failed Requests:** 661 dari 1000
- **Transfer Rate:** 606.26 Kbytes/sec

IP Hash

- **Total Time:** 2.704 detik
- **Requests per Second:** 369.80
- **Time per Request (mean):** 202.811 ms
- **Failed Requests:** 0 dari 1000
- **Transfer Rate:** 568.79 Kbytes/sec

3. Grafik Request per Second untuk Masing-Masing Algoritma



4. Analisis

Efisiensi Distribusi Beban:

- **Round Robin:** Metode ini mengalami banyak request gagal (667), yang menunjukkan bahwa algoritma ini kurang stabil dalam kondisi beban tinggi atau mungkin terjadi anomali jaringan.
- **Least Connections:** Menunjukkan performa tertinggi dengan 394.42 requests per second, namun tetap ada request gagal (661), mengindikasikan masalah pada kapasitas server atau pengaturan koneksi.
- **IP Hash:** Tidak ada request gagal, yang membuatnya lebih stabil di antara tiga algoritma, meskipun requests per second sedikit lebih rendah dibandingkan Least Connections.

Waktu Respons Rata-Rata:

- **Least Connections** mencatat waktu respons paling cepat (190.153 ms) dibandingkan dengan **Round Robin** (256.067 ms) dan **IP Hash** (202.811 ms).
- **Round Robin** memiliki waktu respons tertinggi, yang berarti kurang efisien untuk beban konstan pada setup ini.

Kesesuaian Algoritma untuk Skenario:

- **IP Hash** cocok untuk aplikasi yang mengharuskan setiap user tetap terhubung ke server yang sama selama sesi, karena tidak ada request gagal.
- **Least Connections** lebih cocok untuk skenario beban tinggi yang membutuhkan distribusi cepat dan efisien, meskipun request gagal masih perlu diperbaiki.
- **Round Robin** sebaiknya dihindari pada beban berat atau untuk aplikasi yang memerlukan reliabilitas tinggi.

Observasi pada Kegagalan Request:

- **Round Robin** dan **Least Connections** keduanya mengalami banyak request gagal, yang mungkin terkait dengan resource server yang mencapai batas kapasitas atau konfigurasi jaringan yang kurang optimal.

Kesimpulan:

- **Least Connections** memberikan performa terbaik dalam kecepatan, namun **IP Hash** unggul dalam stabilitas.