

## Laporan Grimoire IT08 (Modul 3)

- **Aqil Sulthan (5027211007)**
- **Adimas Defatra (5027211040)**

### Laporan untuk per algoritma

#### 1. Round Robin

Concurrency Level: 10  
Time taken for tests: 0.155 seconds  
Complete requests: 200  
Failed requests: 0  
Non-2xx responses: 200  
Total transferred: 63800 bytes  
HTML transferred: 33800 bytes  
Requests per second: 1286.84 [#/sec] (mean)  
Time per request: 7.771 [ms] (mean)  
Time per request: 0.777 [ms] (mean, across all concurrent requests)  
Transfer rate: 400.88 [Kbytes/sec] received

#### Connection Times (ms)

	min	mean[+/-sd]	median	max
Connect:	1	4 1.7	3	9
Processing:	2	4 1.7	3	9
Waiting:	1	4 1.7	3	9
Total:	4	8 2.2	8	13

#### Percentage of the requests served within a certain time (ms)

50%	8
66%	8
75%	9
80%	10
90%	10
95%	12
98%	12
99%	13
100%	13 (longest request)

#### Analisis:

- Requests per second (RPS): Algoritma ini mencapai 1286.84 requests per second (rata-rata), menunjukkan seberapa banyak permintaan yang dapat ditangani oleh sistem dalam satu detik pada tingkat konkurensi 10.

- Penyimpulan waktu: Rata-rata waktu per request adalah sekitar 7.771 ms, dengan waktu per request terendah adalah sekitar 0.777 ms ketika mempertimbangkan semua permintaan secara bersamaan.
- Transfer rate: Laju transfer adalah sekitar 400.88 Kbytes per detik, menunjukkan seberapa cepat data ditransfer antara klien dan server.
- Connection Times (Waktu Koneksi): Waktu yang diperlukan untuk melakukan koneksi, pemrosesan, serta menunggu respons dari server adalah dalam rentang 4 hingga 8 milidetik untuk sebagian besar permintaan, dengan beberapa permintaan yang memakan waktu hingga 13 milidetik.
- Percents of Requests Served: Dari persentase permintaan yang dilayani dalam rentang waktu tertentu, sekitar 90% permintaan dilayani dalam waktu kurang dari atau sama dengan 10 ms. Namun, ada beberapa permintaan (1%) yang membutuhkan waktu hingga 13 ms untuk dilayani, yang merupakan waktu respons terlama.

Secara keseluruhan, algoritma Round Robin dalam kasus ini menunjukkan kinerja yang sangat baik dengan kemampuan menangani permintaan sebanyak 1286.84 requests per second pada tingkat konkurensi 10, dengan sebagian besar permintaan dilayani dalam waktu kurang dari 10 milidetik.

```

Concurrency Level:      10
Time taken for tests:    0.155 seconds
Complete requests:      200
Failed requests:        0
Non-2xx responses:      200
Total transferred:      63800 bytes
HTML transferred:       33800 bytes
Requests per second:    1286.84 [#/sec] (mean)
Time per request:       7.771 [ms] (mean)
Time per request:       0.777 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate:          400.88 [Kbytes/sec] received

```

#### Connection Times (ms)

	min	mean[+/-sd]	median	max
Connect:	1	4 1.7	3	9
Processing:	2	4 1.7	3	9
Waiting:	1	4 1.7	3	9
Total:	4	8 2.2	8	13

#### Percentage of the requests served within a certain time (ms)

50%	8
66%	8
75%	9
80%	10
90%	10
95%	12
98%	12
99%	13
100%	13 (longest request)

```

CPU[|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||] 0.0% Tasks: 6, 0 thr; 1 running
Mem[|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||] 777M/1.94G Load average: 1.55 1.62 1.76
Swp[|||||] 142M/901M Uptime: 3 days, 07:09:52

```

PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
1	root	20	0	3988	3280	2796	S	0.0	0.2	0:00.42	bash
79	root	20	0	1064	4	0	S	0.0	0.0	0:00.03	udhcpd -R --timeout=1 --tryagain=1 -b -p /var/run/udhcp
91	root	20	0	1064	4	0	S	0.0	0.0	0:00.01	/gns3/bin/busybox script -qfc while true; do TERM=vt100
96	root	20	0	3736	2712	2488	S	0.0	0.1	0:00.00	/bin/bash -c while true; do TERM=vt100 /gns3/bin/busybo
97	root	20	0	1076	4	0	S	0.0	0.0	0:00.00	/gns3/bin/busybox sh
715	root	20	0	4928	3384	2816	R	0.0	0.2	0:00.00	htop

## 2. Least-Connection

```

Concurrency Level:      10
Time taken for tests:    0.144 seconds
Complete requests:      200
Failed requests:        0
Non-2xx responses:      200
Total transferred:      63800 bytes
HTML transferred:       33800 bytes
Requests per second:    1386.37 [#/sec] (mean)
Time per request:       7.213 [ms] (mean)
Time per request:       0.721 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate:          431.89 [Kbytes/sec] received

```

#### Connection Times (ms)

	min	mean[+/-sd]	median	max
Connect:	1	3 1.8	3	9
Processing:	1	4 1.6	3	8
Waiting:	0	3 1.5	3	8
Total:	3	7 2.2	7	12

#### Percentage of the requests served within a certain time (ms)

50%	7
66%	8
75%	9
80%	9
90%	10
95%	11
98%	12
99%	12
100%	12 (longest request)

#### Analisis:

- Requests per second (RPS): Algoritma ini mencapai 1386.37 requests per second (rata-rata), menunjukkan seberapa banyak permintaan yang dapat ditangani oleh sistem dalam satu detik pada tingkat konkurensi 10.
- Penyimpulan waktu: Rata-rata waktu per request adalah sekitar 7.213 ms, dengan waktu per request terendah adalah sekitar 0.721 ms ketika mempertimbangkan semua permintaan secara bersamaan.
- Transfer rate: Laju transfer adalah sekitar 431.89 Kbytes per detik, menunjukkan seberapa cepat data ditransfer antara klien dan server.
- Connection Times (Waktu Koneksi): Waktu yang diperlukan untuk melakukan koneksi, pemrosesan, serta menunggu respons dari server adalah dalam rentang 3 hingga 7 milidetik untuk sebagian besar permintaan, dengan beberapa permintaan yang memakan waktu hingga 12 milidetik.
- Percents of Requests Served: Dari persentase permintaan yang dilayani dalam rentang waktu tertentu, sekitar 90% permintaan dilayani dalam waktu kurang dari atau sama dengan 10 ms. Hanya sekitar 1% permintaan yang membutuhkan waktu hingga 12 ms untuk dilayani, yang merupakan waktu respons terlama.

Dalam perbandingan dengan algoritma Round Robin sebelumnya, Least-Connection menunjukkan kinerja yang sedikit lebih baik dengan rata-rata 1386.37 requests per second pada tingkat konkurensi yang sama

(10), dengan waktu respons yang serupa atau sedikit lebih cepat untuk sebagian besar permintaan.

```
Concurrency Level:      10
Time taken for tests:   0.144 seconds
Complete requests:      200
Failed requests:        0
Non-2xx responses:      200
Total transferred:      63800 bytes
HTML transferred:       33800 bytes
Requests per second:    1386.37 [#/sec] (mean)
Time per request:       7.213 [ms] (mean)
Time per request:       0.721 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate:          431.89 [Kbytes/sec] received

Connection Times (ms)
      min      mean[+/-sd] median    max
Connect:    1       3   1.8      3      9
Processing:  1       4   1.6      3      8
Waiting:    0       3   1.5      3      8
Total:      3       7   2.2      7     12

Percentage of the requests served within a certain time (ms)
 50%      7
 66%      8
 75%      9
 80%      9
 90%     10
 95%     11
 98%     12
 99%     12
100%     12 (longest request)
root@Revolte:~# |
```

```
CPU[||||| 5.2%] Tasks: 6, 0 thr; 1 running
Mem[||||| 777M/1.94G] Load average: 0.46 1.25 1.61
Swp[||||| 142M/901M] Uptime: 3 days, 07:11:16

  PID USER      PRI  NI  VIRT   RES   SHR  S  CPU% MEM%   TIME+  Command
  ---
    1 root        20    0 3988   3280  2796  S   0.0  0.2   0:00.42 bash
    79 root        20    0 1064     4     0  S   0.0  0.0   0:00.03 udhcpd -R --timeout=1 --tryagain=1 -b -p /var/run/udhcp
    91 root        20    0 1064     4     0  S   0.0  0.0   0:00.01 /gns3/bin/busybox script -qfc while true; do TERM=vt100
    96 root        20    0 3736   2712  2488  S   0.0  0.1   0:00.00 /bin/bash -c while true; do TERM=vt100 /gns3/bin/busybo
    97 root        20    0 1076     4     0  S   0.0  0.0   0:00.00 /gns3/bin/busybox sh
   724 root        20    0 4928   3328  2760  R   0.0  0.2   0:00.00 htop
```

### 3. IP Hash

```
Concurrency Level:      10
Time taken for tests:   0.115 seconds
Complete requests:      200
Failed requests:        0
Non-2xx responses:      200
Total transferred:      63800 bytes
HTML transferred:       33800 bytes
Requests per second:    1739.10 [#/sec] (mean)
Time per request:       5.750 [ms] (mean)
```

Time per request: 0.575 [ms] (mean, across all concurrent requests)  
Transfer rate: 541.77 [Kbytes/sec] received

#### Connection Times (ms)

	min	mean[+/-sd]	median	max
Connect:	0	3 1.5	2	11
Processing:	1	3 1.8	2	11
Waiting:	0	3 1.8	2	11
Total:	1	6 2.2	5	14

#### Percentage of the requests served within a certain time (ms)

50%	5
66%	6
75%	7
80%	8
90%	8
95%	11
98%	11
99%	14
100%	14 (longest request)

#### Analisis:

- Requests per second (RPS): Algoritma ini mencapai 1739.10 requests per second (rata-rata), menunjukkan seberapa banyak permintaan yang dapat ditangani oleh sistem dalam satu detik pada tingkat konkurensi 10.
- Penyimpulan waktu: Rata-rata waktu per request adalah sekitar 5.750 ms, dengan waktu per request terendah adalah sekitar 0.575 ms ketika mempertimbangkan semua permintaan secara bersamaan.
- Transfer rate: Laju transfer adalah sekitar 541.77 Kbytes per detik, menunjukkan seberapa cepat data ditransfer antara klien dan server.
- Connection Times (Waktu Koneksi): Waktu yang diperlukan untuk melakukan koneksi, pemrosesan, serta menunggu respons dari server adalah dalam rentang 3 hingga 6 milidetik untuk sebagian besar permintaan, dengan beberapa permintaan yang memakan waktu hingga 14 milidetik.
- Percents of Requests Served: Dari persentase permintaan yang dilayani dalam rentang waktu tertentu, sekitar 90% permintaan dilayani dalam waktu kurang dari atau sama dengan 8 ms. Namun, sekitar 1% permintaan membutuhkan waktu hingga 14 ms untuk dilayani, yang merupakan waktu respons terlama.

Algoritma IP Hash pada tingkat konkurensi yang sama (10) menunjukkan kinerja yang lebih baik dalam hal throughput dibandingkan dengan algoritma Least-Connection dan Round Robin sebelumnya, dengan 1739.10 requests per second. Waktu responsnya juga cenderung lebih rendah untuk sebagian besar permintaan, meskipun ada sedikit lonjakan waktu respons untuk sebagian kecil permintaan.

```

Concurrency Level:      10
Time taken for tests:    0.115 seconds
Complete requests:      200
Failed requests:        0
Non-2xx responses:      200
Total transferred:      63800 bytes
HTML transferred:       33800 bytes
Requests per second:    1739.10 [#/sec] (mean)
Time per request:       5.750 [ms] (mean)
Time per request:       0.575 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate:          541.77 [Kbytes/sec] received

```

#### Connection Times (ms)

	min	mean[+/-sd]	median	max
Connect:	0	3 1.5	2	11
Processing:	1	3 1.8	2	11
Waiting:	0	3 1.8	2	11
Total:	1	6 2.2	5	14

#### Percentage of the requests served within a certain time (ms)

50%	5
66%	6
75%	7
80%	8
90%	8
95%	11
98%	11
99%	14
100%	14 (longest request)

root@Revolte:~#

```

CPU[|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||777M/1.94G] 0.0%] Tasks: 6, 0 thr; 1 running
Mem[|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||142M/901M] Load average: 0.62 1.08 1.51
Swp[|||||] Uptime: 3 days, 07:12:51

```

PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
1	root	20	0	3988	3280	2796	S	0.0	0.2	0:00.42	bash
79	root	20	0	1064	4	0	S	0.0	0.0	0:00.03	udhcpd -R --timeout=1 --tryagain=1 -b -p /var/run/udhcp
91	root	20	0	1064	4	0	S	0.0	0.0	0:00.01	/gns3/bin/busybox script -qfc while true; do TERM=vt100
96	root	20	0	3736	2712	2488	S	0.0	0.1	0:00.00	/bin/bash -c while true; do TERM=vt100 /gns3/bin/busybo
97	root	20	0	1076	4	0	S	0.0	0.0	0:00.00	/gns3/bin/busybox sh
726	root	20	0	4928	3320	2752	R	0.0	0.2	0:00.00	htop

#### 4. Generic Hash

```

Concurrency Level:      10
Time taken for tests:    0.147 seconds
Complete requests:      200
Failed requests:        0
Non-2xx responses:      200
Total transferred:      63800 bytes

```

HTML transferred: 33800 bytes  
Requests per second: 1358.97 [#/sec] (mean)  
Time per request: 7.359 [ms] (mean)  
Time per request: 0.736 [ms] (mean, across all concurrent requests)  
Transfer rate: 423.35 [Kbytes/sec] received

#### Connection Times (ms)

	min	mean[+/-sd]	median	max
Connect:	0	4 1.9	3	8
Processing:	0	4 1.7	3	8
Waiting:	0	4 1.7	3	8
Total:	1	7 2.5	7	14

#### Percentage of the requests served within a certain time (ms)

50%	7
66%	9
75%	10
80%	10
90%	10
95%	11
98%	11
99%	11
100%	14 (longest request)

#### Analisis:

Requests per second (RPS): Algoritma ini mencapai 1358.97 requests per second (rata-rata), menunjukkan seberapa banyak permintaan yang dapat ditangani oleh sistem dalam satu detik pada tingkat konkurensi 10.

- Penyimpulan waktu: Rata-rata waktu per request adalah sekitar 7.359 ms, dengan waktu per request terendah adalah sekitar 0.736 ms ketika mempertimbangkan semua permintaan secara bersamaan.
- Transfer rate: Laju transfer adalah sekitar 423.35 Kbytes per detik, menunjukkan seberapa cepat data ditransfer antara klien dan server.
- Connection Times (Waktu Koneksi): Waktu yang diperlukan untuk melakukan koneksi, pemrosesan, serta menunggu respons dari server adalah dalam rentang 4 hingga 7 milidetik untuk sebagian besar permintaan, dengan beberapa permintaan yang memakan waktu hingga 14 milidetik.
- Percents of Requests Served: Dari persentase permintaan yang dilayani dalam rentang waktu tertentu, sekitar 90% permintaan dilayani dalam waktu kurang dari atau sama dengan 10 ms. Hanya



sekitar 1% permintaan yang membutuhkan waktu hingga 14 ms untuk dilayani, yang merupakan waktu respons terlama.

Dalam perbandingan dengan algoritma lain yang telah disebutkan sebelumnya, Generic Hash menunjukkan kinerja yang sedikit lebih rendah dengan rata-rata 1358.97 requests per second pada tingkat konkurensi yang sama (10). Waktu responsnya cenderung sedikit lebih tinggi untuk sebagian besar permintaan, meskipun masih dalam rentang yang dapat diterima.

```
Concurrency Level:      10
Time taken for tests:   0.147 seconds
Complete requests:      200
Failed requests:        0
Non-2xx responses:      200
Total transferred:      63800 bytes
HTML transferred:       33800 bytes
Requests per second:    1358.97 [#/sec] (mean)
Time per request:       7.359 [ms] (mean)
Time per request:       0.736 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate:          423.35 [Kbytes/sec] received

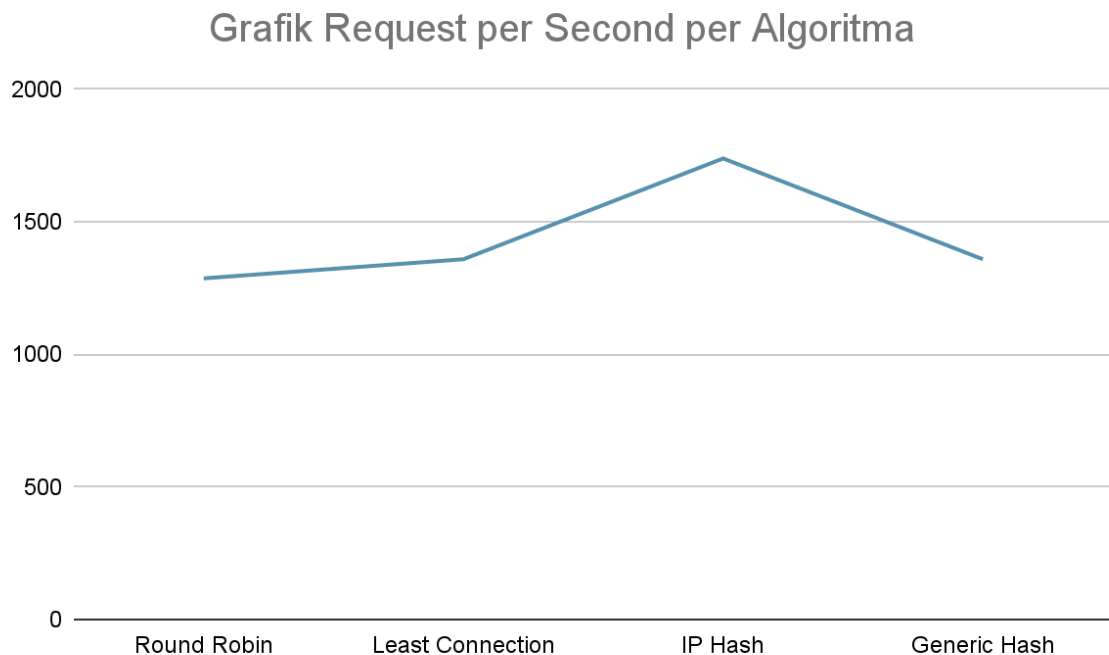
Connection Times (ms)
              min      mean[+/-sd] median    max
Connect:        0         4    1.9      3      8
Processing:      0         4    1.7      3      8
Waiting:         0         4    1.7      3      8
Total:          1         7    2.5      7     14

Percentage of the requests served within a certain time (ms)
 50%      7
 66%      9
 75%     10
 80%     10
 90%     10
 95%     11
 98%     11
 99%     11
100%     14 (longest request)
root@Revolte:~# |
```

```
CPU[|||||] 0.8% Tasks: 6, 0 thr; 1 running
Mem[|||||] 777M/1.94G Load average: 0.57 1.00 1.45
Swp[|||||] 142M/901M Uptime: 3 days, 07:14:16

  PID USER   PRI  NI  VIRT   RES   SHR  S  CPU% MEM%   TIME+  Command
  ---
    1 root    20   0 3988  3280  2796  S   0.0  0.2   0:00.42 bash
   79 root    20   0 1064    4    0  S   0.0  0.0   0:00.03 udhcpd -R --timeout=1 --tryagain=1 -b -p /var/run/udhcp
   91 root    20   0 1064    4    0  S   0.0  0.0   0:00.01 /gns3/bin/busybox script -qfc while true; do TERM=vt100
   96 root    20   0 3736  2712  2488  S   0.0  0.1   0:00.00 /bin/bash -c while true; do TERM=vt100 /gns3/bin/busybo
   97 root    20   0 1076    4    0  S   0.0  0.0   0:00.00 /gns3/bin/busybox sh
  735 root    20   0 4928  3348  2784  R   0.0  0.2   0:00.00 htop
```

## Grafik untuk per algoritma



## Laporan untuk per worker

### 1. 1 Worker

Concurrency Level: 10  
Time taken for tests: 0.243 seconds  
Complete requests: 100  
Failed requests: 0  
Non-2xx responses: 100  
Total transferred: 31900 bytes  
HTML transferred: 16900 bytes  
Requests per second: 412.28 [#/sec] (mean)  
Time per request: 24.256 [ms] (mean)  
Time per request: 2.426 [ms] (mean, across all concurrent requests)  
Transfer rate: 128.43 [Kbytes/sec] received

### Connection Times (ms)

	min	mean[+/-sd]	median	max
Connect:	1	13 29.1	3	127
Processing:	1	11 22.8	3	86
Waiting:	1	11 22.8	3	86
Total:	2	24 39.1	7	129

### Percentage of the requests served within a certain time (ms)

50%	7
66%	7

75%	8
80%	63
90%	127
95%	128
98%	129
99%	129
100%	129 (longest request)

#### Analisis:

- Requests per second (RPS): Algoritma ini mencapai 412.28 requests per second (rata-rata), menunjukkan seberapa banyak permintaan yang dapat ditangani oleh sistem dalam satu detik pada tingkat konkurensi 10 dengan satu worker.
- Penyimpulan waktu: Rata-rata waktu per request adalah sekitar 24.256 ms, dengan waktu per request terendah adalah sekitar 2.426 ms ketika mempertimbangkan semua permintaan secara bersamaan.
- Transfer rate: Laju transfer adalah sekitar 128.43 Kbytes per detik, menunjukkan seberapa cepat data ditransfer antara klien dan server.
- Connection Times (Waktu Koneksi): Waktu yang diperlukan untuk melakukan koneksi, pemrosesan, serta menunggu respons dari server adalah dalam rentang 2 hingga 24 milidetik untuk sebagian besar permintaan, dengan beberapa permintaan yang memakan waktu hingga 129 milidetik.
- Percents of Requests Served: Dari persentase permintaan yang dilayani dalam rentang waktu tertentu, sekitar 90% permintaan dilayani dalam waktu kurang dari atau sama dengan 127 ms. Namun, hanya sekitar 1% permintaan yang membutuhkan waktu hingga 129 ms untuk dilayani, yang merupakan waktu respons terlama.

Dalam kasus ini, dengan satu worker pada tingkat konkurensi 10, sistem dapat menangani sekitar 412.28 requests per second dengan sebagian besar permintaan dilayani dalam rentang waktu yang cukup singkat. Namun, ada beberapa permintaan yang memerlukan waktu respons yang lebih lama hingga 129 ms.

```

Concurrency Level:      10
Time taken for tests:    0.243 seconds
Complete requests:      100
Failed requests:        0
Non-2xx responses:      100
Total transferred:      31900 bytes
HTML transferred:       16900 bytes
Requests per second:    412.28 [#/sec] (mean)
Time per request:       24.256 [ms] (mean)
Time per request:       2.426 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate:          128.43 [Kbytes/sec] received

```

```

Connection Times (ms)
              min    mean[+/-sd] median    max
Connect:      1     13   29.1      3     127
Processing:    1     11   22.8      3      86
Waiting:       1     11   22.8      3      86
Total:        2     24   39.1      7     129

```

```

Percentage of the requests served within a certain time (ms)
 50%      7
 66%      7
 75%      8
 80%     63
 90%    127
 95%    128
 98%    129
 99%    129
100%    129 (longest request)
root@Revolte:~#

```

```

CPU[|||||] 0.8% Tasks: 6, 0 thr; 1 running
Mem[|||||] 777M/1.94G Load average: 0.07 0.29 0.81
Swp[|||||] 142M/901M Uptime: 3 days, 07:25:20

```

PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
1	root	20	0	3988	3280	2796	S	0.0	0.2	0:00.42	bash
79	root	20	0	1064	4	0	S	0.0	0.0	0:00.04	udhcpd -R --timeout=1 --tryagain=1 -b -p /var/run/udhcp
91	root	20	0	1064	4	0	S	0.0	0.0	0:00.01	/gns3/bin/busybox script -qfc while true; do TERM=vt100
96	root	20	0	3736	2712	2488	S	0.0	0.1	0:00.00	/bin/bash -c while true; do TERM=vt100 /gns3/bin/busybo
97	root	20	0	1076	4	0	S	0.0	0.0	0:00.00	/gns3/bin/busybox sh
765	root	20	0	4928	3324	2764	R	0.0	0.2	0:00.00	htop

## 2. 2 Worker

```

Concurrency Level:      10
Time taken for tests:    0.072 seconds
Complete requests:      100
Failed requests:        0
Non-2xx responses:      100
Total transferred:      31900 bytes
HTML transferred:       16900 bytes
Requests per second:    1389.35 [#/sec] (mean)
Time per request:       7.198 [ms] (mean)
Time per request:       0.720 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate:          432.82 [Kbytes/sec] received

```

```

Connection Times (ms)
              min    mean[+/-sd] median    max

```

Connect:	0	3	1.5	3	7
Processing:	1	4	1.6	3	8
Waiting:	1	4	1.6	3	7
Total:	1	7	2.0	7	10

Percentage of the requests served within a certain time (ms)

50%	7
66%	8
75%	9
80%	9
90%	10
95%	10
98%	10
99%	10
100%	10 (longest request)

Analisis:

- Requests per second (RPS): Algoritma ini mencapai 1389.35 requests per second (rata-rata), menunjukkan seberapa banyak permintaan yang dapat ditangani oleh sistem dalam satu detik pada tingkat konkurensi 10 dengan dua worker.
- Penyimpulan waktu: Rata-rata waktu per request adalah sekitar 7.198 ms, dengan waktu per request terendah adalah sekitar 0.720 ms ketika mempertimbangkan semua permintaan secara bersamaan.
- Transfer rate: Laju transfer adalah sekitar 432.82 Kbytes per detik, menunjukkan seberapa cepat data ditransfer antara klien dan server.
- Connection Times (Waktu Koneksi): Waktu yang diperlukan untuk melakukan koneksi, pemrosesan, serta menunggu respons dari server adalah dalam rentang 1 hingga 7 milidetik untuk sebagian besar permintaan, dengan beberapa permintaan yang memakan waktu hingga 10 milidetik.
- Percents of Requests Served: Dari persentase permintaan yang dilayani dalam rentang waktu tertentu, sekitar 90% permintaan dilayani dalam waktu kurang dari atau sama dengan 10 ms. Waktu respons terlama adalah 10 ms untuk sebagian kecil permintaan.

Dengan dua worker pada tingkat konkurensi 10, sistem mampu menangani sekitar 1389.35 requests per second dengan waktu respons yang sebagian besar kurang dari 10 ms, menunjukkan peningkatan kinerja yang signifikan dibandingkan dengan satu worker pada skenario yang sama.

```

Concurrency Level:      10
Time taken for tests:   0.072 seconds
Complete requests:      100
Failed requests:        0
Non-2xx responses:      100
Total transferred:      31900 bytes
HTML transferred:       16900 bytes
Requests per second:    1389.35 [#/sec] (mean)
Time per request:       7.198 [ms] (mean)
Time per request:       0.720 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate:          432.82 [Kbytes/sec] received

```

```

Connection Times (ms)
              min    mean[+/-sd] median    max
Connect:        0      3    1.5      3      7
Processing:      1      4    1.6      3      8
Waiting:         1      4    1.6      3      7
Total:          1      7    2.0      7     10

```

```

Percentage of the requests served within a certain time (ms)
 50%      7
 66%      8
 75%      9
 80%      9
 90%     10
 95%     10
 98%     10
 99%     10
100%     10 (longest request)
root@Revolte:~# |

```

```

CPU[| 1.5%] Tasks: 6, 0 thr; 1 running
Mem[| 777M/1.94G] Load average: 0.02 0.18 0.69
Swp[| 142M/901M] Uptime: 3 days, 07:27:47

```

PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
774	root	20	0	4928	3320	2756	R	0.0	0.2	0:00.01	htop
1	root	20	0	3988	3280	2796	S	0.0	0.2	0:00.42	bash
79	root	20	0	1064	4	0	S	0.0	0.0	0:00.04	udhcpd -R --timeout=1 --tryagain=1 -b -p /var/run/udhcp
91	root	20	0	1064	4	0	S	0.0	0.0	0:00.01	/gns3/bin/busybox script -qfc while true; do TERM=vt100
96	root	20	0	3736	2712	2488	S	0.0	0.1	0:00.00	/bin/bash -c while true; do TERM=vt100 /gns3/bin/busybo
97	root	20	0	1076	4	0	S	0.0	0.0	0:00.00	/gns3/bin/busybox sh

### 3. 3 Worker

```

Concurrency Level:      10
Time taken for tests:   0.054 seconds
Complete requests:      100
Failed requests:        0
Non-2xx responses:      100
Total transferred:      31900 bytes
HTML transferred:       16900 bytes
Requests per second:    1844.07 [#/sec] (mean)
Time per request:       5.423 [ms] (mean)
Time per request:       0.542 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate:          574.47 [Kbytes/sec] received

```

```

Connection Times (ms)
              min    mean[+/-sd] median    max

```

Connect:	0	3	1.6	2	6
Processing:	1	3	1.2	2	6
Waiting:	0	3	1.2	2	6
Total:	1	5	2.0	5	8

Percentage of the requests served within a certain time (ms)

50%	5
66%	6
75%	7
80%	8
90%	8
95%	8
98%	8
99%	8
100%	8 (longest request)

Analisis:

- Requests per second (RPS): Algoritma ini mencapai 1844.07 requests per second (rata-rata), menunjukkan seberapa banyak permintaan yang dapat ditangani oleh sistem dalam satu detik pada tingkat konkurensi 10 dengan tiga worker.
- Penyimpulan waktu: Rata-rata waktu per request adalah sekitar 5.423 ms, dengan waktu per request terendah adalah sekitar 0.542 ms ketika mempertimbangkan semua permintaan secara bersamaan.
- Transfer rate: Laju transfer adalah sekitar 574.47 Kbytes per detik, menunjukkan seberapa cepat data ditransfer antara klien dan server.
- Connection Times (Waktu Koneksi): Waktu yang diperlukan untuk melakukan koneksi, pemrosesan, serta menunggu respons dari server adalah dalam rentang 1 hingga 5 milidetik untuk sebagian besar permintaan, dengan beberapa permintaan yang memakan waktu hingga 8 milidetik.
- Percents of Requests Served: Dari persentase permintaan yang dilayani dalam rentang waktu tertentu, sekitar 90% permintaan dilayani dalam waktu kurang dari atau sama dengan 8 ms. Waktu respons terlama adalah 8 ms untuk sebagian kecil permintaan.

Dengan tiga worker pada tingkat konkurensi 10, sistem mampu menangani sekitar 1844.07 requests per second dengan waktu respons yang sebagian besar kurang dari 8 ms, menunjukkan peningkatan kinerja yang lebih tinggi dibandingkan dengan dua worker dan satu worker pada skenario yang sama.

```
Concurrency Level:      10
Time taken for tests:    0.054 seconds
Complete requests:      100
Failed requests:         0
Non-2xx responses:      100
Total transferred:      31900 bytes
HTML transferred:       16900 bytes
Requests per second:    1844.07 [#/sec] (mean)
Time per request:       5.423 [ms] (mean)
Time per request:       0.542 [ms] (mean, across all concurrent requests)
Transfer rate:          574.47 [Kbytes/sec] received
```

#### Connection Times (ms)

	min	mean[+/-sd]	median	max
Connect:	0	3 1.6	2	6
Processing:	1	3 1.2	2	6
Waiting:	0	3 1.2	2	6
Total:	1	5 2.0	5	8

#### Percentage of the requests served within a certain time (ms)

50%	5
66%	6
75%	7
80%	8
90%	8
95%	8
98%	8
99%	8
100%	8 (longest request)

root@Revolte:~# |

```
CPU[|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||0.0%] Tasks: 6, 0 thr; 1 running
Mem[|||||||||||||||||||||||||||||||||||||||||778M/1.94G] Load average: 0.38 0.35 0.67
Swp[|||||] 142M/901M Uptime: 3 days, 07:30:30
```

PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
1	root	20	0	3988	3280	2796	S	0.0	0.2	0:00.42	bash
79	root	20	0	1064	4	0	S	0.0	0.0	0:00.04	udhcpd -R --timeout=1 --tryagain=1 -b -p /var/run/udhcp
91	root	20	0	1064	4	0	S	0.0	0.0	0:00.01	/gns3/bin/busybox script -qfc while true; do TERM=vt100
96	root	20	0	3736	2712	2488	S	0.0	0.1	0:00.00	/bin/bash -c while true; do TERM=vt100 /gns3/bin/busybo
97	root	20	0	1076	4	0	S	0.0	0.0	0:00.00	/gns3/bin/busybox sh
783	root	20	0	4928	3348	2784	R	0.0	0.2	0:00.00	htop



Grafik untuk per worker

Grafik Request per Second per Worker

