

$$\Delta R = 35,93 - 18,38 = 17,55$$

Perhitungan di atas menunjukkan bahwa K3S mampu beradaptasi dan meningkatkan kapasitas pemrosesannya secara fleksibel, meskipun rasio *dataset* yang lebih besar (70:30) membuat daya lonjakannya (ΔR) semakin terbatas akibat bobot algoritma yang lebih berat.

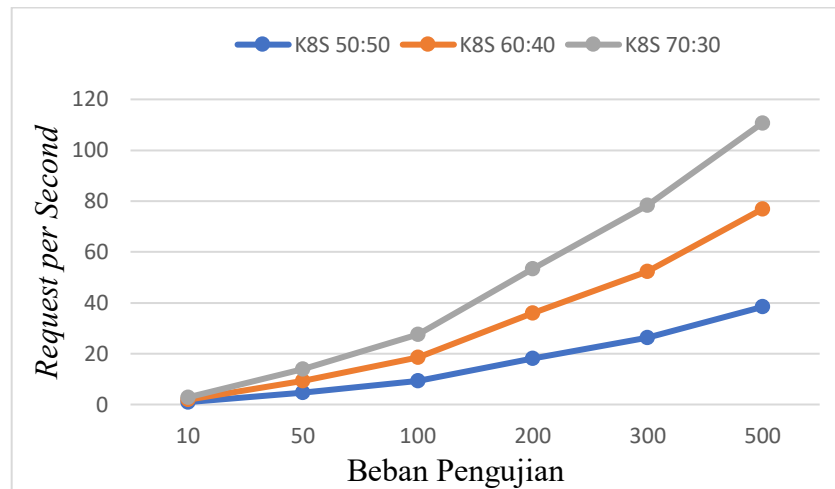
4.3.2.2 *Requests per Second (RPS)* pada K8S

Data hasil pengujian *Request per Second (RPS)* pada K8S juga dapat meningkatkan jumlah citra yang diproses dalam satu detik, namun peningkatannya berbeda dibandingkan pada RPS K3S. Dapat dilihat Tabel 4.5 dibawah ini:

Tabel 4.5 Data Pengujian *Request per Second (RPS)* K8S

Beban (Total Request)	K8S 50:50	K8S 60:40	K8S 70:30
10	0.94	0.94	0.93
50	4.65	4.63	4.64
100	9.19	9.24	9.15
200	17.98	17.87	17.55
300	26.26	25.99	26.15
500	38.36	38.49	33.79

Berdasarkan data Tabel 4.5 tersebut, K8S (KinD) mengalami fenomena *slow start* di awal beban (10 *request*), di mana sistem bahkan belum mampu mencapai angka 1 RPS (hanya 0,94 RPS). Hal ini diakibatkan oleh hambatan perutean jaringan internal (*network overlay*) Docker. Meskipun performanya terus merangkak naik secara linier seiring bertambahnya beban, kapasitas puncaknya pada 500 *request* (maksimal 38,49 RPS) masih belum mampu menyamai efisiensi K3S. Dari tabel itu, penulis tuangkan grafik Gambar 4.17 dibawah ini:



Gambar 4.17 RPS K8S

Gambar 4.17 tersebut terlihat pola peningkatan RPS cukup jelas, akan tetapi mulai melandai pada beban yang lebih tinggi. Kondisi itu sistem tidak mampu meningkatkan jumlah citra yang diproses secara stabil saat beban kerja semakin besar.

Sebagai pembuktian mengenai kinerja sistem RPS pada K8S dilakukan perhitungan rata-rata RPS dengan menggunakan rumus seperti pada RPS K3S diatas:

Pembuktian perbedaan kinerja secara objektif, dilakukan perhitungan rata-rata RPS ($\bar{R}$) pada K8S dengan rumus yang sama:

1. Rata-rata split 50:50

$$\Delta R = 48,24 - 20,42 = 27,82$$

2. Rata-rata split 60:40

$$\Delta R = 48,24 - 20,42 = 27,82$$

3. Rata-rata split 70:30

$$\Delta R = 48,24 - 20,42 = 27,82$$

Perhitungan adaptasi sistem terhadap lonjakan beban ΔR mengetahui peningkatan performa antara kondisi awal dan akhir, adapun rumus perhitungan selisih pada Persamaan 4.3 sebagai berikut:

$$\Delta R = 566,38 - 64,96 = 501,42 \dots\dots\dots (4.3)$$