

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bab-bab sebelumnya, didapatkan beberapa kesimpulan dari hasil penelitian ini. Adapun kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Implementasi Horizontal Pods Autoscaling (HPA) menggunakan metrik KRM telah berhasil melakukan skala otomatis untuk 12000 vUser dengan 2 pods dan 20000 vUser dengan 3 pods. Selain itu, penggunaan kustom metrik juga berhasil melakukan skala otomatis pada 16000 vUser dengan 3 pods. Sementara itu, penerapan kedua metrik menunjukkan skala otomatis pada 12000 vUser dengan 2 pods, diikuti oleh 16000 vUser dengan 3 pods. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan multi metrik berpotensi mengoptimalkan skala otomatis aplikasi pemesanan tiket *west java festival*.
2. Pengujian Horizontal Pods Autoscaling (HPA) yang dilakukan dengan KRM menunjukkan tingkat keberhasilan respons sebesar 83,43%. Sementara itu, penerapan kustom metrik untuk latensi respons menghasilkan tingkat keberhasilan yang sangat tinggi, yaitu 99,92%. Terdapat peningkatan performa server sebesar 17% berkat penggunaan kustom metrik. Di sisi lain, penggunaan multi metrik juga mencapai tingkat keberhasilan respons sebesar 99,92%, yang menunjukkan peningkatan sebesar 0,07% jika dibandingkan dengan penggunaan kustom metrik secara terpisah. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan multi metrik berpotensi mengoptimalkan aplikasi pemesanan tiket *west java festival*.
3. Data hasil pengujian yang mencakup berbagai skenario beban kerja dan respons sistem memberikan visibilitas komprehensif bagi Jabar Digital Service, menjadi acuan kritis dalam pengembangan aplikasi pemesanan tiket West Java Festival, memungkinkan tim untuk menganalisis dan

mengoptimalkan strategi skala otomatis untuk mengatasi lonjakan pengguna yang mengakses aplikasi secara bersamaan, sehingga memastikan pengalaman pengguna yang baik ketika pemesanan tiket dibuka.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran dapat diajukan untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut:

1. Mengingat hasil implementasi multi metrik yang menunjukkan potensi signifikan dalam mengoptimalkan skala otomatis, disarankan untuk mengembangkan lebih lanjut penerapan ini. Eksplorasi lebih dalam terhadap kombinasi metrik yang berbeda dapat dilakukan untuk menemukan konfigurasi yang lebih optimal. Selain itu, uji coba dengan beban kerja yang lebih dinamis dan berbagai jenis aplikasi dapat memberikan wawasan tambahan yang berguna untuk pengembangan aplikasi lain yang serupa. (focus pada jumlah pods)
2. Untuk menjaga performa sistem dalam kondisi optimal, sangat penting untuk meningkatkan sistem monitoring dan alerting. Implementasi notifikasi real-time saat terjadi anomali atau penurunan performa akan memungkinkan tim teknis untuk merespons lebih cepat. Penggunaan dashboard visualisasi yang terintegrasi dengan metrik-metrik utama juga dapat memberikan visibilitas yang lebih baik dalam pengelolaan infrastruktur.
3. Pengujian yang dilakukan dalam simulasi beban kerja perlu diimplementasikan lebih lanjut dalam lingkungan produksi untuk mengukur efektivitas sebenarnya. Dalam proses ini, penting untuk memantau perubahan performa dan mengidentifikasi area yang memerlukan penyesuaian. Melakukan review berkala terhadap performa sistem di lingkungan produksi akan membantu dalam menjaga stabilitas dan skalabilitas aplikasi.