

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan pada bab IV, maka kesimpulan penelitian ini disusun sesuai dengan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Kinerja Virtual Machine pada Microsoft Azure dan Amazon Web Service dalam lingkungan hybrid cloud

Virtual Machine (VM) pada Microsoft Azure dan Amazon Web Service menunjukkan kinerja yang stabil selama pengujian dalam lingkungan hybrid cloud. Seluruh parameter utama, yaitu CPU, RAM, Disk I/O, Network, dan Latency berada dalam batas penggunaan normal tanpa adanya gangguan signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa kedua platform mampu menyediakan layanan Infrastruktur as a Service (IaaS) yang bagus untuk mendukung Implementasi hybrid cloud.

2. Perbandingan kinerja VM Azure dan AWS berdasarkan parameter CPU, RAM, Disk I/O, Network, dan Latency

Hasil perbandingan menunjukkan Microsoft Azure dan Amazon Web Service memiliki karakteristik performa yang berbeda namun tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada parameter utama pengujian. Azure cenderung menunjukkan kestabilan alokasi sumber daya, sementara AWS memiliki karakteristik penggunaan CPU yang lebih dinamis. Namun, kedua platform sama-sama mampu mempertahankan performa Latency dalam lingkungan hybrid cloud.

3. Pengaruh integrasi hybrid cloud terhadap komunikasi dan transfer data antar VM Azure dan AWS

Integrasi hybrid cloud antara virtual machine Azure dan AWS terbukti dapat mendukung komunikasi dan transfer data secara efektif. Pengujian konektivitas menunjukkan bahwa nilai latency pada kisaran stabil dan tidak terjadi packet loss, sehingga pertukaran data antar platform dapat berjalan

dengan normal. Hal ini membuktikan bahwa integrasi hybrid cloud tidak memberikan dampak negatif terhadap performa komunikasi, melainkan mampu mendukung konektivitas lintas cloud secara stabil.

Berdasarkan hasil pengujian performa dan analisis biaya, Microsoft Azure dinilai lebih layak digunakan dalam implementasi hybrid cloud pada penelitian ini. Hal tersebut disebabkan oleh stabilitas penggunaan CPU yang lebih konsisten, performa sistem yang dapat diprediksi, serta tidak adanya ketergantungan pada mekanisme burstable CPU. Meskipun Amazon Web Services (AWS) menawarkan biaya yang lebih rendah dan performa CPU yang tinggi pada kondisi tertentu, fluktuasi performa akibat mekanisme CPU credit menjadikan Azure lebih sesuai untuk kebutuhan sistem yang membutuhkan kestabilan jangka menengah hingga panjang.

5.2 Saran

Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini masih dapat dikembangkan dengan memperluas cakupan pengujian, baik dari sisi spesifikasi Virtual Machine maupun jenis beban kerja yang digunakan. Pengujian performa dapat dilakukan dengan menambahkan workload nyata seperti aplikasi web, layanan basis data, atau simulasi trafik jaringan agar hasil penelitian lebih merepresentasikan kondisi penggunaan sebenarnya. Selain itu, implementasi arsitektur hybrid cloud dapat dikembangkan menggunakan koneksi yang lebih kompleks, seperti VPN site-to-site atau koneksi privat antar cloud, sehingga dapat dianalisis perbedaan performa, keamanan, dan keandalannya dibandingkan dengan penggunaan jaringan publik.

Bagi organisasi atau instansi, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan pemilihan platform cloud computing sesuai dengan kebutuhan sistem. Microsoft Azure dapat dipertimbangkan untuk sistem yang membutuhkan kestabilan alokasi sumber daya, sedangkan Amazon Web Services dapat dipilih untuk sistem yang memerlukan fleksibilitas performa. Organisasi juga disarankan untuk mempertimbangkan penerapan hybrid cloud sebagai solusi integrasi sistem, dengan tetap memperhatikan aspek keamanan,

pengelolaan biaya operasional, serta manajemen jaringan agar implementasi cloud dapat berjalan secara optimal dan berkelanjutan.

