

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perbandingan biaya layanan *Google Cloud Platform* (GCP) dan *Microsoft Azure* dalam implementasi *Machine Learning* berbasis website menunjukkan bahwa selisih biaya antara kedua platform relatif kecil. Hasil analisis dengan metode Analisis Point Harga menunjukkan bahwa GCP memiliki fleksibilitas yang lebih tinggi dalam sistem penagihan sementara Azure menawarkan kestabilan dalam biaya dan performa layanan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Cloud Run lebih fleksibel secara biaya karena pengguna hanya dikenakan biaya berdasarkan durasi eksekusi dan konsumsi memori, sehingga lebih hemat untuk aplikasi dengan beban kerja yang tidak tetap.

Sebaliknya, App Service Plan menawarkan harga tetap yang lebih stabil untuk aplikasi dengan workload tinggi, tetapi bisa menjadi kurang efisien jika kapasitas tidak digunakan sepenuhnya. Dari sisi penyimpanan, Cloud Storage lebih fleksibel karena biayanya dihitung berdasarkan kapasitas dan jumlah operasi yang dilakukan, sedangkan Storage Account memiliki biaya lebih tinggi namun lebih andal serta terintegrasi dengan layanan Azure lainnya. Selain itu, GCP mencatat biaya tambahan untuk Cloud Logging sebesar Rp. 15.975, sementara Azure tidak membebankan biaya logging secara terpisah karena kemungkinan sudah termasuk dalam paket layanan komputasinya.

Selain itu penelitian ini menegaskan bahwa pemilihan *cloud provider* yang ideal harus mempertimbangkan pola penggunaan layanan, pengelolaan biaya, dan kebutuhan aplikasi. Dalam skenario tertentu GCP lebih hemat untuk workload yang tidak berjalan secara terus-menerus, sedangkan Azure lebih efisien untuk workload yang membutuhkan performa stabil dalam jangka waktu panjang.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, beberapa aspek yang dapat diperbaiki dan dikembangkan lebih lanjut adalah :

1. Penelitian selanjutnya bisa mencari layanan lebih lanjut layanan PaaS seperti AutoML, AI Platform, atau layanan database berbasis cloud untuk memperoleh gambaran yang lebih luas terkait biaya dan kinerja layanan cloud.
2. Melakukan eksperimen dengan workload parameter yang lebih banyak misalnya dengan dataset yang lebih besar atau model *Machine Learning* yang lebih berat, sehingga analisis biaya lebih relevan untuk penggunaan skala besar.

Dengan adanya pengembangan lebih lanjut, penelitian di bidang perbandingan layanan cloud ini dapat semakin memberikan manfaat bagi pengguna yang ingin memaksimalkan pemilihan layanan cloud berdasarkan kebutuhan spesifik mereka.