

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil percobaan pada database SQL dan NoSQL yang dijalankan pada komputer lokal, online dan menggunakan layanan database as a service, dapat disimpulkan bahwa :

1. SQL (MySQL) dapat lebih unggul dalam hal kecepatan input pada semua jenis lingkungan pengujian (lokal, VPS, dan DBaaS) terutama pada sistem operasi Ubuntu. Namun, performa MySQL menunjukkan penurunan signifikan ketika jumlah data yang ditampilkan sangat besar, terutama pada DBaaS dimana memori menjadi masalah.
2. NoSQL (MongoDB) lebih efisien dalam menampilkan data pada jumlah yang besar, meskipun performa input data lebih lambat dibandingkan MySQL. MongoDB menunjukkan kestabilan yang lebih baik dalam menangani dataset yang besar, terutama pada DBaaS, di mana MySQL tidak dapat menangani jumlah data yang sangat besar karena keterbatasan memori.
3. Pada pengujian menunjukkan bahwa Ubuntu memberikan performa yang lebih baik dibandingkan Windows pada semua jenis operasi (input dan tampil data) di kedua jenis database (SQL dan NoSQL). Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan Ubuntu sebagai sistem operasi pilihan untuk menjalankan database dalam konteks pengolahan data yang besar.
4. Performa antara database lokal dan VPS menunjukkan tren yang serupa. Keduanya menunjukkan keunggulan pada Ubuntu, meskipun VPS memiliki beberapa kendala seperti kecepatan yang lebih rendah untuk input data dibandingkan dengan lingkungan lokal. Sementara pada DBaaS menunjukkan kelebihan MongoDB dalam hal skalabilitas dan kemampuannya menangani data dalam jumlah besar, meskipun MySQL lebih cepat untuk operasi input data pada jumlah yang lebih kecil.

SQL dan NoSQL harus mempertimbangkan kebutuhan spesifik dari aplikasi, serta infrastruktur yang tersedia, termasuk kapasitas memori dan sistem operasi yang digunakan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan wawasan yang berguna dalam memilih jenis database yang tepat untuk berbagai skenario penggunaan.

5.2 Saran

Untuk mengembangkan penelitian ini agar menjadi lebih baik, adapun saran yang diberikan penulis yaitu :

1. Untuk penelitian lebih lanjut, bisa dilakukan pengujian pada berbagai penyedia layanan DBaaS lainnya guna membandingkan performa antara berbagai platform, termasuk pengujian untuk database lainnya selain MySQL dan MongoDB, seperti PostgreSQL, Cassandra dan CouchDB.
2. Penelitian ini hanya fokus pada SQL dan NoSQL. Sebagai saran penelitian selanjutnya untuk bisa membandingkan performa database baru seperti NewSQL (Google Spanner, CockroachDB) dengan SQL dan NoSQL.
3. Penelitian lebih lanjut bisa menguji dengan alat pengujian yang lebih canggih atau menggunakan alat benchmarking yang lebih spesifik untuk database, seperti Sysbench atau HammerDB.
4. Untuk penelitian lebih lanjut agar dapat memberikan alat pengukuran yang lebih kompleks selain dari waktu eksekusi, seperti pengujian beban atau *load testing* yang lebih rinci lainnya.