

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Pengembangan dashboard visualisasi data superstore berbasis web telah berhasil mencapai tujuan utama yang telah ditetapkan. Dashboard yang dirancang dengan menggunakan teknologi seperti Vite, Chart.js, dan MongoDB mampu menyajikan visualisasi data secara interaktif, dinamis, dan responsif di berbagai perangkat. Dashboard ini dilengkapi dengan fitur unggulan seperti analisis penjualan dan profit, relasi diskon dengan penjualan, serta performa pelanggan berdasarkan wilayah. Selain itu, pengguna mampu mengelola dataset secara dinamis dengan validasi data yang ketat, dimana sistem autentikasi berbasis JSON Web Token (JWT) memastikan bahwa setiap pengguna hanya dapat mengakses dan mengelola data miliknya sendiri sehingga data setiap user berbeda dan tidak tumpang tindih. Dengan menggunakan MongoDB sebagai basis data, pengelolaan dataset dalam jumlah besar menjadi lebih efisien karena skema data dirancang untuk mendukung query cepat berdasarkan kategori produk, kota, dan negara bagian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur telah berjalan sesuai spesifikasi dengan validasi input, autentikasi pengguna, serta pengolahan dataset berhasil dilakukan tanpa kendala berarti. Dengan keberhasilan pengembangan ini, dashboard visualisasi data superstore berbasis web siap digunakan untuk analisis data yang mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik.

4.2 Saran

Meskipun dashboard telah berhasil dikembangkan dan memenuhi kebutuhan dasar pengguna, terdapat beberapa hal yang masih dapat ditingkatkan untuk pengembangan lebih lanjut. Penambahan fitur prediksi penjualan menggunakan algoritma machine learning seperti regresi linear atau random forest dapat memberikan wawasan lebih mendalam tentang tren bisnis di masa depan. Mengintegrasikan dashboard ini dengan platform seperti Google Analytics atau ERP akan memberikan data tambahan yang relevan. Meningkatkan kecepatan pemrosesan data dan visualisasi pada dataset dengan ukuran besar dapat dilakukan

dengan menerapkan indeks tambahan di MongoDB atau menggunakan teknologi caching. Menambahkan fitur drag-and-drop pada pengelolaan dataset dan kustomisasi dashboard akan membuat antarmuka lebih user-friendly. Dukungan multibahasa juga dapat ditambahkan untuk memperluas jangkauan pengguna internasional. Selain itu, menyediakan fitur untuk mengekspor data analisis ke format seperti PDF, Excel, atau PowerPoint akan mempermudah berbagi hasil analisis kepada pihak lain.

Dengan adanya saran-saran ini, pengembangan dashboard di masa mendatang dapat semakin meningkatkan nilai guna dan daya saing erjas, sehingga mampu memberikan manfaat yang lebih luas kepada pengguna.

Demikian Bab IV ini disusun sebagai penutup laporan. Harapannya, hasil pengembangan ini dapat menjadi erjas yang bermanfaat bagi analisis data bisnis, serta menjadi referensi untuk pengembangan proyek serupa di masa mendatang.

