

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan algoritma *Sequential Search* dan *Selection Sort* dalam pengelolaan stok barang di Toko Bangunan memberikan wawasan yang signifikan mengenai efisiensi dan akurasi pengelolaan data. Algoritma *Sequential Search* efektif untuk pencarian data pada dataset kecil hingga menengah karena waktu eksekusinya yang linear. Namun, pada dataset yang besar, misalnya data, *Sequential Search* membutuhkan waktu sekitar 5 detik, sedangkan *Binary Search* hanya memerlukan 0,01 detik, menunjukkan bahwa *Sequential Search* 500 kali lebih lambat. Sementara itu, meskipun *Selection Sort* mudah diimplementasikan, kompleksitas waktu $O(n^2)$ menjadikannya kurang efisien untuk mengurutkan dataset besar, dengan pengujian menunjukkan waktu sekitar 50 detik untuk data. Oleh karena itu, untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan stok, disarankan untuk mengintegrasikan algoritma yang lebih optimal. Penggunaan hybrid algoritma, seperti *Quick Sort* untuk pengurutan dan *Binary Search* untuk pencarian, diharapkan dapat mengoptimalkan kinerja sistem terutama pada lingkungan dengan volume data yang besar, sehingga mendukung efisiensi operasional dan pertumbuhan bisnis di masa depan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya dan implementasi di lapangan adalah sebagai berikut:

1. Eksplorasi algoritma lain, untuk penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi penggunaan algoritma pencarian dan pengurutan yang lebih canggih, seperti *Hashing* untuk pencarian yang lebih cepat dan *Tim Sort* untuk pengurutan, yang merupakan algoritma pengurutan yang efisien dan stabil.

2. Pelatihan karyawan yang terlibat dalam pengelolaan stok barang perlu dilatih untuk memahami penggunaan sistem informasi dan algoritma yang diterapkan, sehingga mereka dapat memanfaatkan teknologi dengan lebih baik.
3. Analisis Kinerja algoritma dalam penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk menganalisis dampak penggunaan algoritma yang berbeda terhadap waktu eksekusi dan akurasi, serta untuk mengevaluasi bagaimana algoritma tersebut dapat dioptimalkan untuk dataset yang lebih besar.
4. Melakukan studi kasus di berbagai jenis industri atau perusahaan lain untuk membandingkan efektivitas algoritma yang digunakan dalam konteks yang berbeda.

