

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai perbandingan algoritma *sequential search* dan *binary search* pada sistem pencarian studio musik berbasis *website* di Kota Bekasi, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Sistem pencarian studio musik berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall*. Sistem ini mampu memfasilitasi pencarian informasi studio musik berdasarkan nama studio, kecamatan, maupun kabupaten di wilayah Kota Bekasi;
2. Pengujian perbandingan algoritma menunjukkan bahwa algoritma *sequential search* lebih cepat dalam waktu eksekusi pada dataset kecil dan tidak terurut, sedangkan algoritma *binary search* unggul dalam efisiensi jumlah langkah pencarian pada dataset besar yang sudah terurut.
 - a. Pada skenario pencarian nama studio, algoritma *sequential search* memiliki rata-rata waktu eksekusi 0,04 ms, sedangkan algoritma *binary search* 1,16 ms;
 - b. Pada skenario pencarian daerah studio, algoritma *sequential search* memiliki rata-rata waktu eksekusi 0,19 ms, sedangkan algoritma *binary search* 0,77 ms;
 - c. Jumlah langkah pada algoritma *sequential search* mencapai 516 langkah pada dataset besar, sedangkan algoritma *binary search* hanya memerlukan sekitar 12 hingga 28 langkah.

Namun demikian, algoritma *binary search* memiliki keterbatasan karena hanya dapat digunakan jika data sudah terurut dan pencarian dilakukan menggunakan *exact match* (kecocokan kata kunci secara tepat). Artinya, *binary search* tidak efektif apabila user ingin mencari data dengan kemiripan sebagian (*partial match*) atau pencarian bebas, karena algoritma ini mengandalkan perbandingan nilai tengah secara eksak. Hal ini menjadi pertimbangan penting dalam merancang fitur pencarian yang fleksibel terhadap variasi *input* pengguna.

3. Pengujian fungsionalitas sistem menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur utama, seperti *login* admin, kelola data studio, pencarian studio, lihat detail studio, hingga pemesanan studio melalui *WhatsApp*, telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan pada level pengguna admin maupun *customer*.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian ini, terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

1. Perlu ditambahkan fitur filter pencarian yang lebih beragam, seperti berdasarkan harga, fasilitas studio, atau *rating* pengguna agar pencarian lebih sesuai dengan kebutuhan user;
2. Informasi fasilitas yang saat ini hanya disediakan dalam bentuk foto alat dan *sound system*, sebaiknya dikembangkan menjadi deskripsi teks yang lebih detail seperti spesifikasi alat musik atau *sound system* untuk memberikan gambaran yang lebih jelas kepada calon pengguna;

3. Penggunaan algoritma pencarian yang lebih kompleks dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan performa pencarian, terutama pada dataset yang lebih besar dan dinamis;
4. Sistem sudah diuji secara *real* dan berjalan sesuai rancangan. Namun, disarankan dilakukan pengujian lebih lanjut terhadap pengalaman pengguna (*user experience*) secara luas agar dapat memperoleh masukan yang lebih lengkap dan menyeluruh untuk pengembangan sistem ke depan;
5. Perlu dilakukan optimasi lanjutan pada antarmuka guna meningkatkan kenyamanan penggunaan, meskipun saat ini sistem sudah mendukung tampilan *mobile* yang responsif.

