

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era modern ini, perkembangan di bidang teknologi hadir diantara kita dengan berbagai kecanggihan, khususnya pada bidang teknologi informasi berbasis komputer yang menggunakan jaringan internet. Internet telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari serta sarana pendukung dalam berbagai aktivitas, mulai dari memperoleh informasi terbaru, berkomunikasi dengan sesama, menjelajahi media sosial, hingga membantu para penikmat musik dalam mendapatkan informasi secara cepat dan tepat. Adanya internet, proses belajar musik menjadi lebih mudah dan lebih fleksibel bagi siapa saja yang ingin menyalurkan hobi mereka. Kini, orang dapat mengakses berbagai sumber pembelajaran, seperti video tutorial, kursus *online*, atau komunitas musik tanpa terbatas oleh waktu dan tempat. Hal ini memudahkan untuk mengembangkan keterampilan musik dengan lebih efektif, baik sebagai pemula maupun sebagai musisi yang ingin meningkatkan kemampuannya.

Studio musik merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk menyalurkan aktivitas bermusik. Studio ini berfungsi sebagai tempat untuk berlatih, merekam, memainkan alat musik, maupun menikmati alunan musik. Di dalam studio, seseorang dapat bermain musik tanpa khawatir mengganggu lingkungan sekitar, sekaligus terlindungi dari gangguan suara dari luar. Dalam konteks ini, Kota Bekasi sebagai salah satu kota besar di Indonesia, memiliki banyak studio musik yang menawarkan layanan beragam [1]. Namun, informasi tentang lokasi, fasilitas, dan

harga studio musik sering kali sulit diakses secara cepat dan praktis. Banyak calon pengguna ataupun penggiat musik yang masih mengandalkan pencarian manual melalui media sosial atau rekomendasi dari orang-orang terdekat. Berikut adalah bentuk tabel dari data sementara studio musik yang peneliti cari melalui observasi dan wawancara di Kota Bekasi.

Tabel 1. 1 Data Studio Musik Sementara

No	Nama	Alamat	Nomor Telepon	Harga
1	Kampung Studio Music: Studio 1	Jl. Setia Darma 3, Setiadarma, Kec. Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17510	0895-3381-12656	Rp 60.000
2	Alazka Music Studio	Jl. Bosih Raya Blok F.2 No.3, Wanasari, Kec. Cibitung, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17520	0877-4149-8336	Rp 50.000
3	Studio Musik 80	Perum Bekasi Griya Pratama Blok B7/10 RT 01/033, Kec. Tambun Sel., Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17510	0877-8099-5870	Rp 60.000
4	JSN Studio	Perumahan Jl. Ciamis No.433, RT.006/RW.009, Duren Jaya, Kec. Bekasi Timur, Kota	0892-2487-7400	Rp 65.000

		Bekasi, Jawa Barat 17111		
5	Benji Studio	Jl. Dasa Darma Blok 6 No.37, RT.002/RW.007, Pengasinan, Kec. Rawalumbu, Kota Bekasi, Jawa Barat 17115	0851-3335-4844	Rp 70.000

Sumber: Peneliti (2025)

Kehadiran teknologi berbasis *website* diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Melalui *website* pencarian studio musik, diharapkan pengguna dapat memperoleh informasi dengan lebih cepat, jelas, dan terstruktur. Selain itu, fitur pencarian turut meningkatkan kemudahan dalam menemukan studio musik yang diinginkan.

Penggunaan algoritma pencarian sangat penting untuk memastikan hasil yang cepat dan akurat. Pemilihan algoritma yang tepat memengaruhi performa sistem, terutama ketika jumlah data semakin besar. Peneliti memilih dua algoritma pencarian untuk melakukan perbandingan kecepatan diantara keduanya, yaitu *sequential search* dan *binary search*. Algoritma *sequential search* dipilih karena kemudahannya dalam implementasi dan fleksibilitasnya dalam mencari data yang belum terurut, sehingga cocok untuk jumlah data yang kecil hingga sedang [2]. Sementara itu, algoritma *binary search* digunakan karena memiliki kecepatan lebih tinggi dalam pencarian data besar dengan memanfaatkan sifat data yang telah terurut, sehingga jumlah perbandingan yang dilakukan lebih sedikit [3].

Alasan pemilihan *sequential search* dan *binary search* didasarkan pada karakteristik data yang digunakan serta kebutuhan efisiensi pencarian dalam *website*. *Sequential search* digunakan karena mampu menangani data yang belum terurut tanpa perlu proses tambahan, sementara *binary search* dipilih karena memiliki kecepatan yang lebih tinggi dalam pencarian data yang telah terurut. Untuk itulah, penelitian ini dilakukan karena belum adanya analisis perbandingan kinerja antara algoritma *sequential search* dan *binary search* untuk menentukan metode pencarian yang paling optimal dalam sistem pencarian studio musik berbasis *website*.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Pujianti, telah dikembangkan sistem informasi sejarah pahlawan yang diterapkan menggunakan metode *sequential search* berbasis android. Sistem ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menentukan jalur yang sesuai dalam memilih lokasi bersejarah yang akan dikunjungi. Selain itu, aplikasi ini juga memberikan informasi mendetail mengenai sejarah para pahlawan serta daerah-daerah bersejarah di Sulawesi Selatan, sehingga dapat membantu pengguna dalam memperoleh informasi dengan lebih efektif dan efisien [4].

Selanjutnya, hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Dian menunjukkan bahwa algoritma *binary search* memiliki performa pencarian yang stabil dan mampu memproses pencarian data dengan waktu yang singkat, terutama pada dataset yang besar. Dengan kemampuannya dalam mengurangi jumlah perbandingan secara signifikan, *binary search* menjadi pilihan yang efisien untuk

diterapkan dalam sistem pencarian yang membutuhkan kecepatan dan akurasi tinggi [5].

Penelitian-penelitian di atas menunjukkan bahwa penggunaan algoritma *sequential search* dan *binary search* memiliki peran penting dalam sistem pencarian data dalam berbagai aplikasi. Implementasi *sequential search* dalam sistem informasi sejarah pahlawan berbasis android mempermudah pengguna dalam menentukan jalur yang sesuai serta memperoleh informasi mengenai sejarah para pahlawan di Sulawesi Selatan. Sementara itu, penelitian lain menunjukkan bahwa *binary search* menawarkan performa pencarian yang stabil dan efisien, terutama dalam menangani dataset yang besar dengan kemampuannya dalam mengurangi jumlah perbandingan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka peneliti tertarik menyusun penelitian dengan judul “Perbandingan Algoritma *Sequential Search* dan *Binary Search* pada Pencarian Studio Musik Berbasis *Website* di Kota Bekasi”.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dari latar belakang diatas adalah:

1. penggiat musik di Kota Bekasi masih menggunakan cara konvensional dalam mencari studio musik, seperti melalui rekomendasi dari kenalan, sesama penggiat musik, atau personil *band* lokal. Hal ini menunjukkan belum tersedianya sistem pencarian studio musik berbasis *website* di Kota Bekasi;
2. informasi mengenai studio musik di Kota Bekasi, seperti lokasi, harga, dan fasilitas, belum tersaji secara terstruktur dan mudah diakses oleh pengguna melalui *platform* digital;

3. belum adanya implementasi sistem pencarian studio musik berbasis *website* yang menguji efektivitas algoritma pencarian data dalam membantu pengguna menemukan studio yang relevan secara cepat dan akurat;
4. belum dilakukan analisis perbandingan kinerja antara algoritma *sequential search* dan *binary search* untuk menentukan metode pencarian yang paling optimal dalam sistem pencarian studio musik berbasis *website*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. bagaimana membangun sistem pencarian studio musik berbasis *website* di Kota Bekasi yang mampu menyajikan informasi secara terstruktur dan memudahkan pengguna dalam menemukan studio musik secara efisien?
2. bagaimana perbandingan kinerja antara algoritma *sequential search* dan *binary search* dalam proses pencarian data studio musik pada sistem yang dibangun untuk menentukan metode pencarian yang paling optimal?

1.4 Batasan Masalah

Karena luasnya cakupan permasalahan, maka dalam penelitian ini peneliti membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. penelitian ini difokuskan pada pencarian studio musik yang berada di wilayah Kota Bekasi dan membandingkan dua algoritma pencarian, yaitu *sequential search* dan *binary search* dalam sistem berbasis *website*;

2. penelitian hanya mencakup proses pengembangan dan implementasi algoritma pencarian, tanpa membahas aspek keamanan data, keamanan jaringan, maupun pemeliharaan sistem (*maintenance*);
3. sistem yang dibangun menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*, dengan fokus pada pengujian dan perbandingan kinerja algoritma *sequential search* dan *binary search* dalam pencarian data;
4. data yang digunakan mencakup informasi studio musik seperti nama studio, alamat, harga sewa per jam, fasilitas yang tersedia, serta jam operasional;
5. *tools* yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari MongoDB sebagai *Database Management System (DBMS)*, ExpressJS sebagai *backend framework*, ReactJS sebagai *library Frontend*, NodeJS untuk menjalankan server dan Visual Studio Code sebagai *text editor*;

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. untuk membangun sistem pencarian studio musik berbasis *website* di Kota Bekasi yang dapat menyajikan informasi secara terstruktur dan memudahkan pengguna dalam menemukan studio secara cepat dan efisien;
2. untuk melakukan analisis dan perbandingan kinerja antara algoritma *sequential search* dan *binary search* dalam proses pencarian data studio musik guna menentukan metode pencarian yang paling optimal dalam sistem yang dibangun.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis dan manfaat praktis, yang mana akan dijabarkan seperti dibawah ini.

1.6.1 Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini menambah referensi tentang penerapan algoritma *sequential search* dan *binary search* dalam sistem pencarian berbasis *website*;
- b. Memberikan pemahaman lebih dalam tentang bagaimana memilih algoritma pencarian yang sesuai berdasarkan jenis dan jumlah data yang digunakan;
- c. Menyediakan contoh atau acuan metode pengujian performa algoritma pencarian yang bisa diterapkan juga pada sistem lain di luar pencarian studio musik.

1.6.2 Manfaat Praktis

- a. Menyajikan sistem pencarian studio musik berbasis *website* yang membantu penggiat musik di Kota Bekasi menemukan studio dengan cepat, akurat, dan terstruktur, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna;
- b. Hasil perbandingan algoritma bisa menjadi pertimbangan bagi pengembang sistem dalam memilih metode pencarian yang paling efisien sesuai kebutuhan;
- c. *Website* ini dapat mendorong digitalisasi layanan studio musik lokal, dengan membantu pemilik studio dalam mempromosikan fasilitas mereka secara lebih luas serta menyampaikan informasi yang lebih jelas dan terstruktur kepada calon pengguna.

1.7 Sistematika Tugas Akhir

Sistematika penulisan merupakan uraian mengenai dari penulisan itu sendiri yang dibuat secara teratur dan terperinci sehingga dapat memberikan gambaran secara menyeluruh. berikut ini adalah sistematika penulisan pada masing masing bab dalam penelitian ini:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi uraian mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan (sistematika tugas akhir).

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi penjelasan teori-teori dasar yang berhubungan dengan topik penelitian dan bersumber dari berbagai literatur sejenis yang berhubungan dengan sistem pencarian studio musik dengan algoritma *sequential search* dan *binary search* sebagai panduan dasar.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi pembahasan terkait tipe penelitian, objek penelitian, tempat dan waktu, metode pengumpulan data, metode pengembangan data, metode analisis dan kerangka penelitian yang dilakukan di Kota Bekasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan tentang hasil implementasi dari aplikasi yang telah dibuat serta pembahasan dari hasil penggunaan sistem yang dirancang.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan, keterbatasan, serta saran terhadap penyusunan skripsi serta evaluasi dari implementasi aplikasi yang telah dirancang.

