

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Pengelolaan data penelitian dan inovasi merupakan aspek krusial dalam mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di institusi akademik dan riset. Di Indonesia, platform SINTA (Science and Technology Index) menjadi alat utama dalam mengukur dan mengevaluasi kinerja penelitian. SINTA menyediakan akses ke informasi penting seperti publikasi, sitasi, dan indeks H dari peneliti serta institusi. Data ini tidak hanya bermanfaat untuk peneliti dan dosen, tetapi juga digunakan oleh institusi untuk pengambilan keputusan strategis yang berdampak luas pada kebijakan akademik dan riset. Namun, ada tantangan nyata yang dihadapi oleh banyak institusi, yaitu batasan akses API SINTA sebanyak 500 permintaan per akun setiap hari. Batasan ini seringkali menghambat institusi yang harus mengelola data dalam jumlah besar, menyebabkan keterlambatan dalam pengolahan data dan evaluasi kinerja penelitian. Dalam konteks institusi dengan jumlah peneliti yang banyak, keterbatasan ini bisa mengurangi efektivitas pemanfaatan SINTA sebagai sumber data utama. Penelitian yang dilakukan oleh Anwar et al.[2] menunjukkan bahwa keterbatasan akses data yang efisien dapat menghambat proses pengambilan keputusan berbasis data di institusi riset, yang pada akhirnya berdampak pada kualitas output penelitian. Dalam menghadapi permasalahan ini, diperlukan pengembangan sistem back-end yang dapat mengelola akses data dari API SINTA secara lebih efisien dan fleksibel. Framework Laravel dipilih sebagai platform pengembangan karena kemampuannya dalam menangani aplikasi skala besar, dengan fitur-fitur seperti Eloquent ORM untuk pengelolaan basis data yang lebih efisien, serta keamanan yang telah teruji. Pengembangan back-end berbasis Laravel ini diharapkan dapat memudahkan integrasi dengan dashboard inovasi dan penelitian, sehingga institusi dapat mengakses data SINTA secara lebih efektif dan efisien, bahkan dengan keterbatasan akses API yang ada. Dengan adanya sistem ini, diharapkan institusi akademik dan riset dapat meningkatkan kualitas manajemen data penelitian, mempercepat akses informasi, dan mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih baik. Penelitian ini tidak hanya akan memberikan solusi terhadap permasalahan akses data SINTA, tetapi juga memberikan kontribusi penting dalam pengembangan sistem informasi akademik yang lebih cerdas dan responsif.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan Masalah yang akan dijawab melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Bagaimana penggunaan API untuk pengembangan sistem informasi dashboard?
- Bagaimana merancang back-end sistem informasi dashboard?
- Bagaimana penggunaan query untuk pengembangan sistem informasi dashboard?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

- Mengembangkan direktori monitoring inovasi yang dapat digunakan oleh institusi akademik dan riset untuk memantau, mengelola, dan mengevaluasi kinerja inovasi dan penelitian secara efektif.
- Menyediakan antarmuka pemrograman yang memungkinkan integrasi dan interaksi yang mulus antara back-end dan front-end, serta dengan aplikasi lain yang relevan.
- Mengintegrasikan dan berkomunikasi dengan layanan atau API eksternal, seperti SINTA, untuk memperluas fungsionalitas sistem dan memudahkan akses data yang dibutuhkan oleh pengguna.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah ini sebagai berikut:

- Lingkup proyek mencakup pengembangan infrastruktur back-end menggunakan framework Laravel yang khusus disesuaikan untuk sebuah dashboard yang ditujukan bagi institusi akademik dan riset. Ini tidak mencakup pengembangan front-end atau integrasi dengan sistem lain kecuali jika secara eksplisit ditentukan.
- Back-end harus dioptimalkan untuk kinerja guna memastikan pengambilan data dan pemrosesan yang efisien, terutama mengingat volume data yang mungkin besar yang terkait dengan aktivitas penelitian akademik dan inovasi.
- Sistem back-end harus dirancang untuk terintegrasi dengan antarmuka front-end yang ada atau yang akan datang serta sistem eksternal yang digunakan oleh institusi akademik dan riset untuk tujuan manajemen dan analisis data.

1.5 Struktur Penulisan

Tugas Akhir ini telah disusun dengan sistematika penulisan yang terstruktur sebagai berikut:

- BAB I: Pendahuluan

Bab ini membahas latar belakang penelitian, rumusan masalah yang akan diselesaikan,

dan tujuan dari pengerjaan Tugas Akhir ini. Penjelasan rinci mengenai konteks penelitian dan relevansi topik juga disampaikan di dalam bab ini.

- BAB II: Kajian Pustaka

Bab ini mencakup pembahasan tentang fakta dan teori yang berkaitan dengan perancangan sistem. Melalui tinjauan literatur ini, penulis menganalisis kebutuhan akan rancangan arsitektur sistem yang sedang dibangun. Fokus pada pemahaman dasar dan konsep-konsep penting yang mendukung perancangan sistem.

- BAB III: Perancangan Sistem

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, termasuk rincian tentang desain sistem yang telah diusulkan. Selain itu, diuraikan pula metode pengujian yang akan diterapkan dalam rangka penelitian ini. Penjelasan yang mendalam mengenai proses penelitian dan pendekatan yang diambil oleh penulis terdapat di dalam bab ini.

- BAB IV: Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini memaparkan hasil implementasi yang telah dilakukan selama penelitian dan pengujian dari implementasi yang telah dilakukan dan hasil pengujian yang dianalisis sesuai kebutuhan.

- BAB V: Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini penulis memberikan Kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari implementasi dan pengujian. Pada bab ini terdapat saran untuk pengembangan penelitian dari pengerjaan penelitian kedepannya.