

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

CMS Sekolahku merupakan sebuah sistem *open source* yang dibuat untuk membantu sekolah dari tingkat Sekolah Dasar (SD)/sederajat, sampai perguruan tinggi untuk pembuatan *website* berbasis konten dan manajemen Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). CMS Sekolahku penting karena membantu untuk mengelola konten dengan lebih baik di situs web mereka. Kualitas kode dari CMS Sekolahku menjadi sangat penting karena digunakan oleh banyak pengguna, sehingga perlu memastikan keamanan, kinerja dan stabilitas sistem.

Masalah utama yang ingin diselesaikan adalah bagaimana caranya untuk menganalisis kualitas kode sumber dengan cara melakukan pengujian terhadap kode sumber. Kualitas kode sumber yang baik bisa memenuhi standar pengkodean yang sudah ditetapkan, aman, dan terlindungi [1]. Sehingga diperlukan untuk melakukan analisis kualitas kode pada kode sumber untuk menemukan masalah yang ada pada kode sumber tersebut.

Solusi yang diusulkan adalah menggunakan *SonarQube*, *SonarQube* adalah *platform open source* yang digunakan untuk inspeksi berkelanjutan pada kualitas kode sumber. Lebih dari itu, *SonarQube* juga dapat melakukan analisis kode secara statis, yang mana menyediakan laporan lebih detail terkait *bug*, *code smells*, *vulnerability* hingga *dupplication code* [1].

Beberapa metode lain untuk menganalisis kualitas kode seperti Review Kode manual bisa mendalam dan menemukan masalah logika kompleks, tetapi memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan manusia. Analisis Kode Dinamis, yang dilakukan dengan menjalankan program, bisa menemukan masalah yang hanya muncul saat kode dijalankan, tetapi memerlukan pengaturan yang rumit dan memakan waktu. Pair Programming meningkatkan kolaborasi dan kualitas kode secara langsung, tetapi membutuhkan lebih banyak sumber daya dan bisa kurang efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas kode dari CMS Sekolahku, menemukan masalah kualitas kode seperti *bug*, *code smells*, dan *vulnerability* untuk memastikan keamanan, kinerja dan stabilitas kode. Selain itu penelitian ini diharapkan memberikan wawasan tentang pentingnya analisis kualitas kode dalam pengembangan perangkat lunak, membantu pengembang CMS Sekolahku meningkatkan kualitas kode mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di dalam latar belakang, di dapatkan masalah bagaimana cara untuk menganalisis kualitas kode, memastikan keamanan, kinerja dan stabilitas kode.

1.3 Tujuan Masalah

1. Untuk memeriksa kualitas kode dari CMS Sekolahku.
2. Memastikan keamanan, kinerja, dan stabilitas kode terkait *bug*, *code smells*, dan *vulnerability* yang ditemukan.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat memahami tentang pentingnya kualitas sebuah kode dari CMS Sekolahku.
2. Dapat gambaran mengenai kondisi kualitas kode CMS Sekolahku untuk dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

1. Pengujian hanya dilakukan terhadap kode sumber dari CMS Sekolahku sebagai objek penelitian untuk menganalisis kualitas perangkat lunak.
2. Pengujian hanya menggunakan alat analisis *SonarQube*.