

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi secara berkelanjutan tentu mempengaruhi berbagai aspek dalam kehidupan sehari-hari manusia, sehingga harus terjadi penyesuaian yang dilakukan dalam mengakomodasi hal tersebut. Penyesuaian tersebut mencakup pada pengembangan dalam komponen pada aspek organisasi, salah satunya *business service*. Namun, pada praktiknya, terkadang terjadi kesenjangan atau gap dalam penyesuaian tersebut, hal itu terjadi akibat adanya perkembangan *business service* dan *IT service* yang berbeda, kadang perkembangan pada *IT service* begitu cepat, namun tidak dengan *business service*, begitu pula sebaliknya.

Hal tersebut terjadi pada bidang pendidikan, pendidikan dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dan hak asasi bagi manusia, ketersediaan pelayanan pendidikan adalah salah satu proses dalam mengakomodasi kebutuhan tersebut agar didapat sumber daya yang memiliki potensi dapat mengasah dan meningkatkan kemampuannya.

Manajemen Pendidikan yang baik diperlukan untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan agar sesuai dengan kebutuhan dari konsumen atau pengguna layanan pendidikan seperti guru, staf sekolah, siswa, orang tua murid, dan lain-lain. Beberapa layanan pendidikan mencakup beberapa komponen seperti presensi, perwalian, pematerian, penilaian, pembayaran SPP dan sebagainya. Layanan penilaian merupakan layanan yang menyediakan informasi mengenai nilai siswa di instansi pendidikan, contohnya pada penilaian di sekolah, dibutuhkan sistem yang mampu untuk mengakomodasi kebutuhan guru dalam penginputan nilai, atau

kebutuhan siswa dan orang tua untuk mendapatkan informasi nilai yang didapatkan siswa tersebut.

Demi kemudahan dan efisiensi pelayanan terhadap kebutuhan pengguna tanpa beberapa hambatan seperti waktu dan tempat, beberapa sekolah sudah membuat dan menerapkan sistem informasi penilaian berbasis web, yang mengakomodasi kebutuhan guru dan siswa terhadap layanan penilaian dengan beberapa keunggulan dibandingkan pelayanan secara manual, dengan sistem ini, guru dapat melakukan penginputan nilai secara mandiri tanpa harus datang ke bagian akademik untuk menyerahkan nilai para siswa, begitu juga siswa dapat mengetahui nilai-nilai yang diperolehnya dengan perangkat computer ataupun ponsel yang sudah memiliki fitur internet tanpa perlu langsung datang ke kampus.

Kembali pada bahasan mengenai masalah pengimplementasian teknologi, meski memiliki beberapa keuntungan, terdapat beberapa kekurangan pada aplikasi penilaian ini, sistem pelayanan ini belum dapat diakses oleh pihak luar yang berkepentingan untuk mengetahui nilai yang didapatkan anak tersebut selama mengenyam pendidikan di sekolah, padahal hal itu berguna apabila siswa tersebut pindah ke sekolah lain, sekolah yang baru cukup mengetahui data diri serta nilai yang dia peroleh di sekolah sebelumnya, orang tua yang ingin mengetahui nilai anaknya tak perlu harus tahu identitas pribadi siswa itu sendiri, namun cukup adanya hak akses pada parameter yang diinginkan, kelemahan lain adalah sistem pelayanan ini masih bersifat *coupling* atau tidak dapat berdiri sendiri, artinya sistem pelayanan ini masih bergantung pada sistem pelayanan lain seperti perwalian dan layanan lainnya. Ketergantungan ini menyebabkan beberapa masalah pada sistem itu sendiri. Misalkan saja jika terjadi kerusakan pada suatu layanan, maka layanan lain akan terpengaruh imbas dari kerusakan tersebut, masalah juga terjadi jika terdapat perubahan seperti penambahan atau pengurangan layanan lain, maka sistem perlu perombakan secara menyeluruh agar sesuai dengan perubahan yang terjadi hal itu tentu tidak efisien, terutama jika banyak sekali layanan yang tersedia, tentu waktu perombakan itu akan memakan waktu yang lama. Selain itu, dari segi keamanan, sistem dengan karakteristik *coupling* rentan dalam ancaman pencurian data karena semua layanan terhubung tanpa batas sehingga ada kemungkinan semua data dapat terekspos hanya dengan membuka satu layanan saja..

Service Oriented Architecture (SOA) adalah salah satu solusi untuk masalah dari pelayanan sistem penilaian tersebut. Menurut Setiawan (2007), SOA adalah sebuah konsep arsitektur perangkat lunak yang mendefinisikan penggunaan layanan untuk memenuhi kebutuhan suatu perangkat lunak. SOA dapat menyatukan gap atau celah yang terjadi antara IT service dan business service dan menggabungkan keduanya menjadi satu entitas sehingga menghasilkan keselarasan. SOA dapat digunakan tidak hanya pada sistem dimana layanan itu berada, namun juga dapat digunakan pada sistem lain dengan platform atau bahasa yang berbeda.

Banyak literatur membahas tentang SOA maupun implementasinya pada berbagai sistem yang ada, Angulo dkk. (2016) membahas mengenai SOA dan infrastruktur untuk mendukung kinerja yang efisien dan ramah lingkungan pada perusahaan manufaktur. Christanto dan Kurniawati (2015) membahas mengenai implementasi SOA pada aplikasi perpustakaan berbasis android, dan tentu masih banyak penelitian dan pembahasan mengenai SOA yang kian hari kian beragam.

Oleh sebab itu, pada penelitian kali ini akan dilakukan implementasi SOA dengan menggunakan salah satu tool yaitu *web service* dengan prinsip *Service as a System*. Penelitian akan dilakukan di sekolah SMK yang terdapat di kota Bandung. Adapun produk yang ingin dihasilkan adalah sistem layanan penilaian dengan karakteristik *loose coupling* dan memiliki kompleksitas tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan sistem penilaian di sekolah dengan *Service Oriented Architecture* (SOA)?
2. Bagaimana menerapkan sistem penilaian siswa dengan menggunakan *web service*?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yang harus dicapai yaitu:

1. Menerapkan sistem penilaian sekolah dengan *Service Oriented Architecture* (SOA) yang mampu menyajikan data nilai.

2. Menerapkan sistem penilaian dengan menggunakan *web service*.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan, hal ini dimaksudkan untuk membuat penelitian lebih terarah. Batasan pada penelitian ini adalah:

1. Sasaran penelitian adalah jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).
2. Fokus penelitian adalah pengembangan *web service* penilaian menggunakan bahasa pemrograman *java*.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan penelitian ini, dibuat sebuah sistematika penulisan yang terdiri dari:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan. Latar belakang akan menjelaskan tentang permasalahan pada sistem pelayanan di bidang pendidikan, dalam hal ini adalah sistem penilaian, yang mana akan dilakukan penelitian mengenai *Service Oriented Architecture*, rumusan masalah akan menjabarkan masalah apa saja yang secara spesifik akan dilakukan penelitian, lalu tujuan penelitian menunjukkan bagaimana menjawab rumusan masalah yang ada. Dan sistematika penulisan akan menguraikan ringkasan setiap bab dalam penelitian ini.

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan mengenai kajian dari berbagai sumber pustaka yang relevan dengan penelitian seperti *Service Oriented Architecture (SOA)*, *Web Service*, *Web Service Definition Language (WSDL)*, *Business Process Execution Language (BPEL)*, penelitian terdahulu, dan lain-lain.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan prosedur dalam penelitian yang akan dilakukan. Prosedur ini mencakup desain penelitian, serta alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini. Desain menggambarkan bagaimana penelitian ini dilakukan yang mana mencakup tahap awal penelitian ini, studi literatur, model *Service Oriented*

Architecture yang akan dibuat, pengembangan perangkat lunak, eksperimen dan dokumentasi. Adapun alat dan bahan yang diperlukan mencakup software dan hardware serta bahan berupa data untuk sistem dan tak lupa kajian literatur untuk penelitian ini.

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dijelaskan bagaimana pencarian dan pengumpulan model data, pengembangan perangkat lunak, pengujian dan hasil yang didapatkan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini diuraikan kesimpulan dari penelitian sebagai jawaban dari permasalahan yang diteliti, dilengkapi saran untuk penelitian selanjutnya.