

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Serangan terhadap aplikasi web yang mengelola data sensitif telah menjadi ancaman serius. Salah satu kasus nyata terjadi pada tahun 2022, dimana website *fikom-methodist.com* mengalami serangan *Cross-Site Request Forgery (CSRF)* akibat ketiadaan mekanisme keamanan seperti *Anti-CSRF Token*. Serangan tersebut berhasil mengeksploitasi celah keamanan untuk menyisipkan akun admin palsu, yang menunjukkan betapa pentingnya pengamanan sejak awal pengembangan aplikasi [1]. Dalam konteks aplikasi reservasi untuk *baby spa*, *Secure Software Development Life Cycle (SSDLC)* berperan penting karena mampu melindungi data sensitif, seperti informasi pelanggan dan jadwal layanan. *SSDLC* merupakan proses yang mengintegrasikan aspek keamanan sejak tahap awal siklus pengembangan perangkat lunak hingga pemeliharannya. Meningkatnya permintaan layanan digital di bidang kesehatan dan kebugaran, termasuk *baby spa*, menjadikan implementasi *SSDLC* langkah krusial untuk menjaga privasi dan keamanan data pengguna.

Aplikasi reservasi *baby spa* berbasis website diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam melakukan reservasi, mengatur jadwal, dan memilih layanan sesuai kebutuhan mereka. Namun, pengembangan aplikasi ini menghadirkan tantangan dalam hal menjaga keamanan data pengguna, terutama karena data diolah termasuk data bayi yang sangat sensitif. *SSDLC* dapat membantu tim pengembangan dalam mendeteksi dan mengurangi kerentanan aplikasi sejak fase perancangan [2]. Dengan demikian, resiko kebocoran data dan potensi serangan dapat diminimalkan, sehingga aplikasi lebih terjamin keamanannya.

Metode *Rapid Application Development (RAD)* dipilih sebagai kerangka pengembangan aplikasi untuk mempercepat waktu produksi dan memberikan ruang bagi penyesuaian berkelanjutan sesuai masukan pengguna. *RAD* berfokus pada iterasi yang cepat, pembuatan prototipe, dan keterlibatan aktif pengguna dalam

setiap tahap pengembangan. Sejalan dengan prinsip *RAD*, *SSDLC* dapat diintegrasikan ke dalam proses pengembangan melalui uji keamanan dalam setiap fase, sehingga ancaman keamanan dapat terdeteksi sejak awal. Pengembangan yang iteratif memungkinkan perbaikan secara terus menerus tanpa menghambat kemajuan proyek [3].

Dengan mengimplementasikan *SSDLC* pada aplikasi reservasi *baby spa* berbasis web ini, diharapkan dapat memberikan layanan yang tidak hanya efisien tetapi juga aman bagi penggunanya. Selain itu, integrasi *SSDLC* dan *RAD* juga memperkuat sistem perlindungan data, meningkatkan kepercayaan pelanggan, dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal dalam mengakses layanan kesehatan bagi bayi mereka. Mengingat tingginya kebutuhan akan aplikasi yang aman di sektor kesehatan, implementasi ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi proyek-proyek serupa dalam industri ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasar latar belakang masalah yang telah disampaikan, maka didapatkan rumusan masalah “Bagaimana mengimplementasikan metode *Secure Software Development Life Cycle (SSDLC)* dalam pengembangan aplikasi reservasi *baby spa* berbasis website untuk menghasilkan aplikasi yang aman dan efisien dalam melindungi data sensitif pelanggan?”

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tetap fokus pada tujuan penelitian, penulis membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Implementasi metode *SSDLC* difokuskan pada pengembangan aplikasi reservasi *baby spa* berbasis web.
2. Aplikasi yang dikembangkan meliputi fungsi dasar seperti pengelolaan data pelanggan, pemilihan layanan, dan konfirmasi reservasi.
3. Pengujian keamanan difokuskan pada aspek-aspek kritis seperti autentikasi, otorisasi, validasi input, dan perlindungan data sensitif pelanggan.
4. Pengujian keamanan aplikasi menggunakan tools *OWASP ZAP (Zed Attack*

Proxy) untuk mendeteksi kerentanan keamanan.

5. Pengembangan *backend* dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman *Python* dan *Framework Flask*.
6. Pengembangan *frontend* menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript* dengan *Framework NextJS/ReactJS*.
7. Basis data yang digunakan untuk pengembangan aplikasi ini adalah *MySQL*.
8. Pengujian aplikasi dilakukan dalam lingkungan pengembangan lokal (*localhost*).
9. Penelitian ini tidak mencakup fitur pembayaran *online* serta integrasi dengan sistem pihak ketiga.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Menerapkan metode *Secure Software Development Life Cycle (SSDLC)* dalam pengembangan aplikasi reservasi *baby spa* berbasis web yang aman.
2. Mengembangkan aplikasi reservasi *baby spa* dengan teknologi modern, yaitu *Python (Flask)* untuk *backend* dan *JavaScript (NextJS/ReactJS)* untuk *frontend*, yang memperhatikan keamanan dalam melindungi data sensitif pelanggan.
3. Melakukan pengujian keamanan aplikasi dengan menggunakan *OWASP ZAP* untuk mendeteksi dan mengatasi potensi kerentanan keamanan aplikasi.
4. Menghasilkan aplikasi reservasi *baby spa* yang memudahkan pelanggan dalam melakukan reservasi sambil menjaga keamanan data mereka.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis
 - 1) Menyediakan sumber referensi untuk penelitian mendatang mengenai pengembangan perangkat lunak yang aman, khususnya dalam penerapan metode *SSDLC*.
 - 2) Menambah wawasan mengenai praktik terbaik dalam melindungi data sensitif di sektor kesehatan dan kebugaran.

2. Manfaat Praktis

1) Bagi Pengguna

Menawarkan Pengalaman reservasi yang aman dan nyaman dengan peningkatan terhadap data pribadi.

2) Bagi Pengembang atau Organisasi

Memberikan panduan untuk mengimplementasikan metode *SSDLC* dalam pengembangan aplikasi berbasis web guna meningkatkan keamanan.

3) Bagi Peneliti Selanjutnya

Menjadi dasar untuk penelitian lanjutan tentang *SSDLC* di sektor kesehatan atau pengembangan aplikasi yang berfokus pada keamanan.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB III METODE PENELITIAN

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB V PENUTUP

