

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan dan karir. Teknologi digital memungkinkan orang untuk mengakses informasi, belajar, dan berinteraksi dengan orang lain dari berbagai tempat dan waktu. Teknologi digital juga membuka peluang baru bagi individu untuk mengembangkan potensi dan kompetensi mereka sesuai dengan minat dan bakat mereka (M.S.Sapulette & P.A.Muchtar, 2023).

Salah satu pemanfaatan teknologi digital dalam bidang pendidikan dan karir adalah *personal assessment website*. *Personal assessment website* adalah sebuah platform online yang menyediakan layanan tes psikologi, minat, bakat, kepribadian, dan lain-lain yang bertujuan untuk membantu individu mengetahui diri mereka lebih baik, menentukan pilihan pendidikan atau karir yang sesuai, dan meningkatkan kualitas hidup mereka. *Personal assessment website* dapat memberikan hasil tes yang akurat, objektif, dan valid berdasarkan standar ilmiah dan etika profesi (Johnson et al., 2000).

Personal assessment website juga dapat memberikan rekomendasi pendidikan atau karir yang relevan bagi individu berdasarkan hasil tes mereka. Rekomendasi ini dapat berupa informasi tentang jurusan kuliah, profesi, perusahaan, pelatihan, beasiswa, atau kesempatan lain yang sesuai dengan minat dan kompetensi individu. Dengan demikian, *personal assessment website* dapat

membantu individu dalam merencanakan masa depan mereka secara lebih terarah dan efektif.

Salah satu perusahaan yang menyediakan layanan *personal assessment* adalah PT Engineering Career Center (ECC). ECC adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang jasa konsultasi karir dan pengembangan SDM. ECC menyediakan berbagai layanan, seperti bimbingan karir, pelatihan keterampilan, penempatan kerja, dan *personal assessment*. ECC memiliki misi untuk membantu individu dan organisasi mencapai potensi terbaik mereka melalui solusi karir yang inovatif dan profesional.

Salah satu tantangan yang dihadapi oleh ECC adalah bagaimana mengembangkan sistem informasi yang dapat mendukung layanan *personal assessment website* secara optimal. Sistem informasi ini harus dapat mengelola data pengguna, data tes, data rekomendasi, dan data lainnya secara aman. Sistem informasi ini juga harus dapat memberikan antarmuka yang mudah digunakan dan menarik bagi pengguna. Oleh karena itu, ECC membutuhkan sebuah *framework* yang dapat mendukung pengembangan sistem informasi tersebut.

Framework adalah sebuah kumpulan kode program yang menyediakan fungsi-fungsi dasar yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi web. *Framework* bertujuan untuk mempercepat dan mempermudah proses pengembangan aplikasi web dengan menyediakan struktur, konvensi, dan komponen-komponen yang siap pakai. *Framework* juga dapat meningkatkan kualitas dan keamanan aplikasi web dengan menerapkan standar-standar terbaik dalam pemrograman web (Anjum & Alam, 2019).

Salah satu *framework* yang populer digunakan dalam pengembangan aplikasi web adalah *Laravel*. *Laravel* adalah sebuah *framework PHP* yang bersifat *open source* dan menggunakan arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*. *Laravel* memiliki fitur-fitur unggulan seperti *routing*, *templating engine*, *database migration*, *authentication*, *authorization*, *caching*, *testing*, dan lain-lain. *Laravel* juga memiliki ekosistem yang kaya dengan berbagai paket tambahan yang dapat memperluas fungsionalitas *Laravel* (Endra et al., 2021). Selain itu, implementasi *API (Application Programming Interface)* dalam *Laravel* memungkinkan integrasi yang lebih baik dengan layanan eksternal, memperkaya pengalaman pengguna dan meningkatkan fleksibilitas sistem.

Salah satu aspek penting dalam pengembangan *personal assessment website* adalah autentikasi. Autentikasi adalah proses verifikasi identitas pengguna yang mengakses sistem informasi. Autentikasi bertujuan untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang berhak yang dapat mengakses data atau layanan tertentu dalam sistem informasi. Autentikasi juga dapat melindungi data atau layanan dari serangan atau penyalahgunaan oleh pihak-pihak tidak bertanggung jawab.

Salah satu metode autentikasi yang sering digunakan dalam aplikasi web adalah *JSON Web Token (JWT)*. *JWT* adalah sebuah standar terbuka (RFC 7519) yang merepresentasikan sebuah cara aman untuk mentransmisikan informasi antara dua pihak sebagai sebuah objek *JSON* (Kean Ho, 2018).

JWT memiliki tiga bagian yaitu *header*, *payload*, dan *signature*. *Header* berisi informasi tentang jenis dan algoritma *JWT*. *Payload* berisi informasi yang ingin ditransmisikan atau klaim-klaim yang dibuat oleh pengirim. *Signature* berisi

hasil enkripsi dari *header* dan *payload* dengan menggunakan sebuah kunci rahasia atau pasangan kunci publik dan privat. *Signature* digunakan untuk memverifikasi keaslian dan integritas JWT (Jones, 2015a).

Perbandingan dengan aplikasi sebelumnya yang belum menerapkan JWT menjadi fokus evaluasi utama dalam penelitian ini. Analisis mencakup efektivitas dan efisiensi autentikasi, keamanan data, dan pengelolaan akses pengguna, bertujuan untuk menilai dampak positif dari penerapan JWT dalam meningkatkan kinerja dan keamanan sistem secara keseluruhan. Penggunaan JWT dalam *personal assessment website* memberikan manfaat signifikan, terutama dalam melindungi data sensitif pengguna dari ancaman siber dan memastikan efisiensi pengelolaan akses. Hal ini tidak hanya meningkatkan keamanan, tetapi juga pengalaman pengguna, menciptakan lingkungan yang lebih aman, dan memberikan tingkat kepercayaan yang lebih tinggi terhadap platform *personal assessment*.

Gambaran di atas memunculkan minat peneliti untuk melakukan penelitian terkait implementasi JSON WEB TOKEN (JWT) dalam pengembangan personal assessment website menggunakan framework Laravel. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi personal assessment website dengan memanfaatkan framework Laravel dan metode JSON WEB TOKEN (JWT). Selain itu, penelitian ini juga berfokus pada pengujian dan analisis kinerja serta keamanan dari sistem informasi personal assessment website yang dikembangkan.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini akan mengkaji masalah utama, berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, yaitu “Bagaimana implementasi *JSON Web Token* (JWT) menggunakan *Framework Laravel* pada *Personal Assessment Website* PT. Engineering Career Center secara aman?”.

1.3 Ruang Lingkup

Agar dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan maka diberikan ruang lingkup sebagai berikut:

- a. Penelitian ini akan berfokus pada implementasi *JSON Web Token* (JWT) dalam pengembangan *Personal Assessment Website* PT. Engineering Career Center (ECC).
- b. Ruang lingkup penelitian mencakup pemahaman konsep JWT sebagai metode *otentikasi*, penggunaan *Framework Laravel* sebagai alat pengembangan utama.
- c. Selain itu, penelitian ini juga akan melibatkan pengujian *JSON Web Token* (JWT) menggunakan Postman, untuk memastikan bahwa *otentikasi* berfungsi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan.
- d. Pengujian menggunakan Postman akan mencakup skenario-skenario yang melibatkan berbagai kasus penggunaan, termasuk situasi otentikasi yang berhasil dan pengelolaan token dengan tepat.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah:

- a. Mengimplementasikan *JSON Web Token* (JWT) sebagai metode keamanan dalam *Personal Assessment Website* PT. Engineering Career Center.
- b. Meningkatkan tingkat keamanan sistem informasi dalam konteks manajemen data pengguna, data tes, dan data rekomendasi.
- c. Mengintegrasikan *JSON Web Token* (JWT) dengan *Framework Laravel* untuk memastikan keamanan yang lebih baik dalam akses dan transmisi data.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Manfaat bagi Penulis

Penelitian ini akan memberikan penulis pemahaman yang mendalam tentang implementasi *JSON Web Token* (JWT) dalam pengembangan aplikasi web menggunakan *Framework Laravel*. Selain itu, penulis akan memperoleh pengalaman dalam merancang, membangun, dan menguji sistem informasi yang memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Hasil penelitian ini juga akan menjadi kontribusi berharga dalam portofolio penulis dan dapat menjadi landasan untuk penelitian lebih lanjut atau pengembangan karir di bidang teknologi informasi.

- b. Manfaat bagi PT Engineering Career Center

Implementasi *JSON Web Token* (JWT) dalam *Personal Assessment Website* ECC akan membawa manfaat signifikan bagi ECC. ECC akan memiliki sistem informasi yang lebih aman, yang dapat melindungi data

pengguna, data tes, dan data rekomendasi dengan lebih baik. Hal ini akan meningkatkan kepercayaan pelanggan dan pengguna ECC terhadap layanan yang disediakan.

c. Manfaat bagi Bidang Akademis

Penelitian ini akan memberikan kontribusi dalam bidang akademis dengan menggali implementasi keamanan dalam konteks pengembangan aplikasi web. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi untuk mahasiswa, peneliti, dan praktisi dalam mengembangkan sistem informasi yang lebih aman.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan skripsi dengan judul “Implementasi *JSON Web Token* (JWT) Dalam Pengembangan *Personal Assessment Website* Dengan *Framework Laravel*. Studi Kasus: PT. Engineering Career Center” disusun guna untuk memberi gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Adapun sistematika penulisan skripsi sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini akan memberikan gambaran umum tentang penelitian, termasuk latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Bab ini juga akan menjelaskan ruang lingkup penelitian.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini membahas teori-teori yang relevan dengan penelitian, termasuk konsep *JSON Web Token* (JWT), *Framework Laravel*, *personal assessment website*, serta penelitian terkait yang telah dilakukan sebelumnya.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk rancangan penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, serta alat dan perangkat yang digunakan dalam implementasi *JSON Web Token* (JWT).

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM

Bab ini menjelaskan implementasi *JSON Web Token* (JWT) dalam pengembangan *Personal Assessment Website* ECC dengan *Framework Laravel*. Ini termasuk pembahasan teknis, langkah-langkah implementasi, serta hasil pengujian kinerja dan keamanan sistem.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian, meliputi temuan-temuan penting dan jawaban terhadap permasalahan yang diajukan. Selain itu, bab ini juga berisi saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut dalam konteks penelitian ini dan penutup skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini mencantumkan semua sumber literatur dan referensi yang digunakan dalam penulisan skripsi.

LAMPIRAN

Bagian ini berisi semua dokumen pendukung yang relevan dengan penelitian, seperti kode program, hasil pengujian, dan lainnya.